DOCUMENTO 2:
INFORMES INDIVIDUALIZADOS POR PROYECTO

INFORME DE ANÁLISIS AMBIENTAL DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO. TRAMO CASTELLBISBAL - ALMUSAFES

[Análisis de la integración ambiental del Corredor Ferroviario Mediterráneo ante su adaptación al ancho de vía estándar de la Unión Europea]

[Cliente: ADIF – Dirección General Financiera y Corporativa]

Tragsa Grupo

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

INFORMES INDIVIDUALIZADOS POR PROYECTO

1. *Proyecto de construcción para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo tramo: Castellbisbal – Murcia. Subtramo: Castellbisbal - Tarragona - Nudo de Vila-Seca. Instalaciones de seguridad y comunicaciones.*
2. *Proyecto básico de actuaciones complementarias para la implantación del ancho estándar en el subtramo Castellbisbal – Martorell del Corredor Mediterráneo. Recuperación antiguo túnel.*
3. *Proyecto de construcción para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo tramo: Castellbisbal – Murcia. Subtramo: Castellbisbal – Martorell. Vía y electrificación.*
4. *Proyecto de actuaciones complementarias para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo en el subtramo Nudo de Castellbisbal – Martorell. Estación Castellbisbal y acceso Celsa.*
5. *Proyecto de construcción para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo tramo: Castellbisbal – Murcia. Subtramo: Martorell – Sant Vicenç de Calders. Vía y electrificación.*
6. *Proyecto de construcción para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo tramo: Castellbisbal – Murcia. Subtramo: Sant Vicenç de Calders – Tarragona - Nudo de Vila-Seca. Vía y electrificación.*
7. *Proyecto de construcción para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo tramo: Castellbisbal – Murcia. Subtramo: Nudo de Vila-Seca – Estación Reus. Instalaciones de seguridad y comunicaciones.*
8. *Proyecto de construcción para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo tramo: Castellbisbal – Murcia. Subtramo: Vila-Seca – Reus. Vía y electrificación.*
9. *Proyecto de Construcción para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo. Tramo: Reus– Constantí. Vía y electrificación.*
10. *Proyecto de construcción para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo tramo: Castellbisbal – Murcia. Subtramo: Castelló – Vandellòs. Instalaciones de seguridad y comunicaciones.*
11. *Proyecto de construcción para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo tramo: Castellbisbal – Murcia. Subtramo: Vinaròs – Vandellòs. Vía y electrificación.*
12. *Proyecto de construcción para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo tramo: Castellbisbal – Murcia. Subtramo: Castelló – Vinaròs. Vía y electrificación.*

13. *Proyecto de construcción para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo tramo: Castellbisbal – Murcia. Subtramo: Almussafes – València – Castelló de la Plana. Instalaciones de seguridad y comunicaciones.*
14. *Proyecto de construcción para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo tramo: Castellbisbal – Murcia. Subtramo: València Nord – Castelló de la Plana. Instalaciones de seguridad y comunicaciones.*
15. *Proyecto de construcción para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo tramo: Castellbisbal – Murcia. Subtramo: Sagunto – Castellón. Vía y electrificación.*
16. *Renovación de vía y catenaria del tramo Moncófar – Castelló, Corredor Mediterráneo.*
17. *Proyecto de construcción para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo tramo: Castellbisbal – Murcia. Subtramo: València Nord – Sagunt. Vía y electrificación.*
18. *Proyecto de construcción para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo tramo: Castellbisbal – Murcia. Subtramo: Font de Sant Lluís – Almussafes. Vía y electrificación.*
19. *Proyecto de construcción para la conexión entre València – Sant Isidre y València – La Font de Sant Lluís. Instalaciones de seguridad y comunicaciones.*
20. *Proyecto de construcción para la conexión entre València – Sant Isidre y València – La Font de Sant Lluís. Vía y electrificación.*

INTRODUCCIÓN

El presente documento (Documento 2: Informes Individualizados por Proyectos) forma parte de la documentación elaborada para el análisis e integración ambiental del Corredor Ferroviario Mediterráneo ante su adaptación en España al ancho de vía estándar de la Unión Europea.

El Documento 2 agrupa los informes de **análisis ambiental de los efectos ambientales asociados a cada uno de los 20 proyectos planteados por Adif en el marco de la iniciativa de adaptación del ancho de vía en este eje ferroviario**. Estos proyectos pueden ser clasificados en tres grandes grupos, según se trate de proyectos de proyectos de vía y electrificación, proyectos de seguridad y comunicaciones o proyectos de actuaciones singulares.

Esta es la relación de proyectos planteados, según la clasificación anteriormente mencionada, y para cada uno de los cuales se presenta un informe individualizado de los efectos ambientales potenciales que conllevaría su ejecución:

- **Proyectos de vía y electrificación**
    - Proyecto de construcción para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo tramo: Castellbisbal – Murcia. Subtramo: Castellbisbal – Martorell. Vía y electrificación.
    - Proyecto de construcción para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo tramo: Castellbisbal – Murcia. Subtramo: Martorell – Sant Vicenç de Calders. Vía y electrificación.
    - Proyecto de construcción para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo tramo: Castellbisbal – Murcia. Subtramo: Sant Vicenç de Calders – Tarragona - Nudo de Vila-Seca. Vía y electrificación.
    - Proyecto de construcción para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo tramo: Castellbisbal – Murcia. Subtramo: Vila-Seca – Reus. Vía y electrificación.
    - Proyecto de Construcción para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo. Tramo: Reus– Constantí. Vía y electrificación.
    - Proyecto de construcción para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo tramo: Castellbisbal – Murcia. Subtramo: Vinaròs – Vandellòs. Vía y electrificación.
    - Proyecto de construcción para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo tramo: Castellbisbal – Murcia. Subtramo: Castelló – Vinaròs. Vía y electrificación.
    - Proyecto de construcción para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo tramo: Castellbisbal – Murcia. Subtramo: Sagunto – Castellón. Vía y electrificación.
    - Proyecto de construcción para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo tramo: Castellbisbal – Murcia. Subtramo: València Nord – Sagunt. Vía y electrificación.

- Proyecto de construcción para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo tramo: Castellbisbal – Murcia. Subtramo: Font de Sant Lluís – Almussafes. Vía y electrificación.

- **Proyectos de seguridad y comunicaciones**

  - Proyecto de construcción para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo tramo: Castellbisbal – Murcia. Subtramo: Castellbisbal - Tarragona - Nudo de Vila-Seca. Instalaciones de seguridad y comunicaciones.
  - Proyecto de construcción para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo tramo: Castellbisbal – Murcia. Subtramo: Nudo de Vila-Seca – Estación Reus. Instalaciones de seguridad y comunicaciones.
  - Proyecto de construcción para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo tramo: Castellbisbal – Murcia. Subtramo: Castelló – Vandellòs. Instalaciones de seguridad y comunicaciones.
  - Proyecto de construcción para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo tramo: Castellbisbal – Murcia. Subtramo: Almussafes – València – Castelló de la Plana. Instalaciones de seguridad y comunicaciones.
  - Proyecto de construcción para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo tramo: Castellbisbal – Murcia. Subtramo: València Nord – Castelló de la Plana. Instalaciones de seguridad y comunicaciones.

- **Proyectos de actuaciones singulares**

  - Proyecto básico de actuaciones complementarias para la implantación del ancho estándar en el subtramo Castellbisbal – Martorell del Corredor Mediterráneo. Recuperación antiguo túnel.
  - Proyecto de actuaciones complementarias para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo en el subtramo Nudo de Castellbisbal – Martorell. Acceso Celsa.
  - Renovación de vía y catenaria del tramo Moncófar – Castelló, Corredor Mediterráneo.
  - Proyecto de construcción para la conexión entre València – Sant Isidre y València – La Font de Sant Lluís. Instalaciones de seguridad y comunicaciones.
  - Proyecto de construcción para la conexión entre València – Sant Isidre y València – La Font de Sant Lluís. Vía y electrificación.

El análisis de los distintos proyectos recogido en el presente documento se ha acotado a los efectos ligados a la fase de obras de los proyectos. Esta decisión viene motivada por la imposibilidad de ligar de forma exclusiva la mayor parte de los efectos relacionados con la explotación de la infraestructura ferroviaria con los proyectos de adaptación del corredor al ancho de vía estándar europeo.

Los efectos ambientales derivados de la fase de funcionamiento de la infraestructura se relacionan, de hecho, tanto con los efectos directos derivados de la existencia de la propia infraestructura ferroviaria (infraestructura, de hecho, ya existente en la mayor parte de su trazado actual, y sobre la cual se actúa ahora para adaptarla al ancho estándar europeo), como con los tráficos ferroviarios que se den en el futuro y con los efectos indirectos ligados a la evolución de otros modos de transporte. La evolución futura del tráfico ferroviario en el Corredor Mediterráneo no se puede vincular, por tanto, de forma unívoca con la iniciativa de

implantación del ancho estándar en su trazado, habiendo numerosos factores que se relacionan con la misma y que vienen determinados en gran medida (y dejando de lado la coyuntura del momento), por las distintas decisiones estratégicas tomadas con el objetivo de favorecer el transporte ferroviario frente a otros modos de transporte menos sostenibles.

Los efectos ambientales del proyecto en la fase de obra que se ha considerado pertinente analizar y recogidos a continuación en el documento son:

- **Sobre la atmósfera:**
  - Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra.
  - Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra.
  - Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción.
- **Sobre el sistema hidrológico:**
  - Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.
  - Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas.
- **Sobre los suelos:**
  - Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.
- **Sobre vegetación, fauna y hábitats:**
  - Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a las áreas vegetadas circundantes a la zona de estudio.
  - Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma.
  - Ocupación temporal de hábitats en fase de obra y ocupación permanente de hábitats en fase de funcionamiento de la infraestructura.
- **Sobre el patrimonio cultural:**
  - Afección al patrimonio cultural, por labores de desbroce y excavación.

Esta información puede completarse con la recogida en el Documento 1, que ofrece los resultados del análisis de los efectos ambientales de alcance global que no es pertinente analizar considerando su desagregación en proyectos individuales (por ejemplo, los ligados con la emisión de gases de efecto invernadero), o aquellos ligados a la infraestructura preexistente, en los que la iniciativa de adaptación del ancho de vía no juega un papel relevante, como por ejemplo la fragmentación ecológica.

Lon informes por proyecto que se presentan a continuación han sido ordenados con criterio geográfico, de norte a sur. Éste es el orden de presentación de los informes individualizados por proyectos incluídos en el presente Documento 2:

Nº proyecto/orden informes	Subtramo	Tipo
1	Castellbisbal-Tarragona-Nudo de Vila-Seca	Instalaciones de Seguridad y Comunicaciones
2	Recuperación antiguo túnel	Actuaciones Complementarias: Recuperación de Túnel
3	Castellbisbal - Martorell	Vías y Electrificación
4	Nudo de Castellbisbal-Martorell	Actuaciones Complementarias en la Estación de Castellbisbal y acceso a Celsa
5	Martorell-Sant Viçent de Calders	Vías y Electrificación
6	Sant Viçent de Calders-Tarragona-Nudo de Vila-Seca	Vías y Electrificación
7	Nudo de Vila-Seca - Estación de Reus	Instalaciones de Seguridad y Comunicaciones
8	Nudo de Vila-Seca - Estación de Reus	Vías y Electrificación
9	Reus-Constantí	Vías y Electrificación
10	Castelló -Vandellòs	Instalaciones de Seguridad y Comunicaciones
11	Vinaròs - Vandellòs	Vías y Electrificación
12	Castelló - Vinaròs	Vías y Electrificación
13	Almussafes-Valencia-Castelló de la Plana	Instalaciones de Seguridad y Comunicaciones
14	Valencia Nord-Castelló de la Plana	Instalaciones de Seguridad y Comunicaciones
15	Sagunto-Castellón	Actuaciones Complementarias: Vías y Electrificación
16	Moncófar-Castelló	Actuaciones Complementarias: Renovación de Vía y Catenaria
17	Valencia Nord – Sagunto	Vías y Electrificación
18	Font de Sant Lluís-Almussafes	Vías y Electrificación
19	Valencia-Sant Isidre y Valencia-La Font de Sant Lluís	Instalaciones de Seguridad y Comunicaciones
20	Valencia-Sant Isidre y Valencia-La Font de Sant Lluís	Vías y Electrificación

IMPLANTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL CORREDOR MEDITERRÁNEO. TRAMO: CASTELLBISBAL - MURCIA

SUBTRAMO: CASTELLBISBAL - TARRAGONA - NUDO DE VILA-SECA

Instalaciones de Seguridad y Comunicaciones

1. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El objeto principal del proyecto cuyos potenciales efectos ambientales aquí se abordan es el establecimiento de los procesos constructivos de las **instalaciones de seguridad y comunicaciones** necesarias para, en el **subtramo Castellbisbal-Tarragona-Nudo de Vila-Seca del Corredor Ferroviario Mediterráneo**:

- Posibilitar la implantación del Ancho Estándar Europeo para el tránsito de circulaciones de mercancías o de otro tipo.
- Incrementar la capacidad de la línea y regularidad en las circulaciones de los trenes.
- Mejorar la seguridad y fiabilidad de las instalaciones.
- Racionalizar y optimizar la explotación ferroviaria de acuerdo con las necesidades.

Con estos objetivos se proponen las siguientes actuaciones:

- Sustitución de los actuales enclavamientos eléctricos de las estaciones de Martorell Seat, El Vendrell, Tres Camins y nuevo enclavamiento de Altafulla-Tamarit y Nudo de Vila-Seca, con puesto de mando local (PLO).
- Ampliación y modificación de los enclavamientos electrónicos existentes en el resto de estaciones.
- Instalación de contadores de ejes en todo el tramo para la detección de trenes y la discriminación del tipo de circulación.
- Construcción de nuevos edificios técnicos en las estaciones de Altafulla-Tamarit, Tarragona, Tarragona Clasificación (cabina CAMPSA), Vila-Seca y Tres Camins, con capacidad suficiente para la instalación del nuevo equipamiento de los respectivos enclavamientos y bloqueos asociados, incluyendo las nuevas instalaciones necesarias de energía.
- Modificación del bloqueo de tipo BAB (Bloqueo Automático Banalizado) de tecnología electrónica en el trayecto comprendido entre Castellbisbal y Tarragona.
- BAB (Bloqueo Automático Banalizado) de tecnología electrónica en parte del trayecto en sustitución de BAD (Bloqueo Automático en Vía Doble).
- Instalación de nuevos elementos de campo en trayecto y estaciones (señales luminosas y accionamientos eléctricos, etc.).
- Instalación de balizas del sistema ASFA (Anuncio de Señales y Frenado Automático) en todas las señales de salida, señales de entrada, avanzada y de bloqueo.

- Modificación del telemando desde el de CTC del Puesto Central de Barcelona-França para el telemando de todas las instalaciones de acuerdo con la configuración de vías y funcionalidad de la explotación, con la instalación de un nuevo puesto de operador para la banda Castellbisbal- Nudo de Vila-seca.

En el mismo ámbito territorial de este proyecto concurren tres proyectos de vía y electrificación, cuyo objetivo es la instalación del tercer carril para la implantación del Ancho Estándar europeo y la remodelación de estaciones de acuerdo con los tráficos previstos para un futuro:

- Proyecto de Construcción para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo. Tramo: Castellbisbal – Murcia. Subtramo: Castellbisbal-Martorell".
- Proyecto de Construcción para la implantación de ancho estándar en el Corredor Mediterráneo. Tramo Castellbisbal-Murcia. Subtramo: Martorell – Sant Vicenç de Calders.
- Proyecto de Construcción para la implantación de ancho estándar en el Corredor Mediterráneo. Tramo Castellbisbal-Murcia. Subtramo: Sant Vicenç de Calders – Tarragona – Nudo de Vila-Seca.

A éstos hay que añadir dos proyectos de actuaciones singulares que también se desarrollan dentro del ámbito territorial del proyecto que nos ocupa:

- Proyecto básico de actuaciones complementarias para la implantación del ancho estándar en el subtramo Castellbisbal – Martorell del Corredor Mediterráneo. Recuperación antiguo túnel.
- Proyecto de actuaciones complementarias para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo en el subtramo Nudo de Castellbisbal – Martorell. Acceso Celsa.

Como proyectos independientes que son, el análisis de sus efectos ambientales en fase de obra es analizado en un documento específico para cada uno de ellos.

Actualmente se está redactando un proyecto modificado que en su anejo de integración ambiental deberá recoger las siguientes consideraciones que se han echado en falta en el documento analizado para este informe:

- Valoración de los movimientos de maquinaria por caminos de tierra, y el trasiego de materiales pulverulentos.
- Contemplar las medidas desarrolladas en el "Protocolo de buenas prácticas de actuación acústica en obras no sometidas a DIA. Diciembre 2009", de ADIF.
- Desarrollar un Plan de Incendios propio.

2. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO

El presente documento aborda el análisis de los potenciales efectos ambientales asociados a la ejecución del proyecto de instalaciones de seguridad y comunicaciones del subtramo Castellbisbal-Tarragona-Nudo de Vila-Seca del Corredor Ferroviario Mediterráneo, así como las medidas de integración ambiental que se desprenden del mismo.

El análisis aquí recogido queda circunscrito a los efectos del proyecto ligados a la fase de obras, ya que los efectos derivados de la fase de explotación de la infraestructura[1] no pueden en ningún caso vincularse a la ejecución de proyectos concretos. Los efectos ambientales derivados de la fase de funcionamiento de la infraestructura se relacionan, de hecho, tanto con los efectos directos derivados de la existencia de la propia infraestructura ferroviaria (infraestructura, de hecho, ya existente en la mayor parte de su trazado actual, y sobre la cual se actúa ahora para adaptarla al ancho estándar europeo), como con los tráficos ferroviarios que se den en el futuro y con los efectos indirectos ligados a la evolución de otros modos de transporte. En este sentido, cabe reiterar que la evolución futura del tráfico ferroviario en el Corredor Mediterráneo no se puede vincular de forma unívoca con la iniciativa de implantación del ancho estándar en su trazado, habiendo numerosos factores que se relacionan con la misma y que vienen determinados en gran medida (y dejando de lado la coyuntura del momento), por las distintas decisiones estratégicas tomadas con el objetivo de favorecer el transporte ferroviario frente a otros modos de transporte menos sostenibles.

Los efectos ambientales del proyecto en la fase de obra[2] que se ha considerado pertinente analizar y recogidos a continuación en el documento son:

- Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra.
- Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra.
- Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción.
- Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.
- Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas.
- Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.

[1] El análisis global de los efectos ambientales resultantes de la fase de explotación del Corredor Ferroviario Mediterráneo se incluye en el Documento 1 y, en el caso específico de su impacto acústico, en el Documento 3.

[2] En el diagnóstico incluido en el Documento 1 se incluye además el análisis de los siguientes efectos ambientales derivados de la fase de explotación de la infraestructura (efectos que, como ya se ha dicho, no pueden atribuirse en exclusiva a ninguno de los proyectos analizados):

- Incremento emisiones atmosféricas contaminantes como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
- Incremento en los niveles de ruido como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
- Contaminación lumínica provocada por la circulación de los trenes en fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Incremento de las vibraciones derivadas de la circulación de trenes durante la fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Aumento del riesgo de incendio en la fase de funcionamiento de la infraestructura debido a la circulación de los trenes.
- Mortalidad de la fauna por atropello.
- Alteraciones paisajísticas del entorno, por la creación de nuevas superficies e infraestructuras de carácter permanente.
- Aumento del riesgo asociado al transporte de mercancías peligrosas en la fase de funcionamiento de la infraestructura.

- Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a las áreas vegetadas circundantes a la zona de estudio.
- Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma.
- Ocupación temporal de hábitats en fase de obra y ocupación permanente de hábitats en fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

TABLA RESUMEN DE LAS POSIBLES AFECCIONES AMBIENTALES DEL PROYECTO (FASE DE OBRA)

(*): Todas las recomendaciones se plantean como mejoras pues se considera que las medidas incluidas en los proyectos resultan adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución. Estas recomendaciones se aplicarán en función de las circunstancias de cada proyecto.

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones
Emisión de partículas (polvo)	No se consideran como acciones en el proyecto, el "Movimiento de maquinaria especialmente por caminos de tierra, carga, descarga y transporte de material susceptible de producir polvo (tierra, arena, cemento, etc.)"	MÍNIMA	Considerar movimientos de maquinaria
Emisión de gases contaminantes	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (mediante revisiones y documentación) su homologación. • Emisiones en una zona concreta: únicamente deben vigilarse situaciones de mala ventilación con fuerte concentración de maquinaria con situaciones de inversión térmica muy acusada.	MÍNIMA	
Incremento de los niveles de ruido y vibraciones	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (por revisiones y documentación) su homologación. • Se exigirá a la maquinaria un nivel de potencia acústica según los límites de la Directivas comunitarias. • Limitación de las emisiones ruido de la maquinaria, por usos y horarios según normativa. • Fauna: en zonas sensibles, procurar evitar actividades ruidosas en las primeras horas mañana y las últimas tarde, y en las épocas de nidificación y cría (primavera). • Limitaciones periodos trabajo: no superiores a 3 semanas en franja 250 m. • Instalaciones obra correctamente ubicadas. • Rutas de acceso y trasporte adecuadas (en recorrido y periodos). • Reposición de caminos y viales afectados.	COMPATIBLE	Cumplir el “Protocolo de buenas prácticas de actuación acústica en obras no sometidas a DIA. Diciembre 2009”, de Adif

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones
Contaminación de las aguas superficiales y/o subterráneas	• Las medidas que se indican para "Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas". • Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Diseño instalaciones obra: Todas las instalaciones objeto de este Proyecto se realizarán en terrenos propiedad de ADIF, siempre dentro del dominio público ferroviario. No hay ocupación del suelo por instalaciones auxiliares, diferentes a las de las fases de construcción de plataforma. • Control del repostaje y mantenimiento de maquinaria, a realizar en lugares autorizados (talleres, estaciones de servicio, etc.) o en su defecto zonas preparadas al efecto; y gestión de sus residuos.	COMPATIBLE	Verificar que las instalaciones auxiliares propuestas junto al Torrent Bo no ocupan la zona de servidumbre del Dominio Público Incluir como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico
Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas	• Todas las instalaciones objeto de este Proyecto se realizarán en terrenos propiedad de ADIF, siempre dentro del dominio público ferroviario. No hay ocupación del suelo por instalaciones auxiliares, diferentes a las de las fases de construcción de plataforma. • Evitar el tránsito de camiones y maquinaria fuera de los accesos existentes y cauces y red de drenaje.	MÍNIMA	Verificar que las instalaciones auxiliares propuestas junto al Torrent Bo no ocupan la zona de servidumbre del Dominio Público Incluir como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones
Generación de residuos y contaminación de suelos	• Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Acopio de materiales y residuos correctamente localizadas, señalizadas, valladas, y separadas. • Los productos residuales se gestionarán según normativa a través de empresas gestoras autorizadas; no se harán vertidos directamente al terreno. • Mantenimiento de vehículos y maquinaria, en zonas habilitadas. • Caso de afección accidental con productos o residuos peligrosos, se recuperará la zona afectada.	COMPATIBLE	Se recomienda la utilización de las mismas plantas de valorización de RCD y vertederos de residuos que se han estudiado para los trabajos de electrificación y vía del tramo Se recomida ubicar las zonas auxiliares, en caso de ser necesarias, en las mismas zonas propuestas en los proyectos de electrificación y vía
Incremento del riesgo de incendios	• Extintores incluidos en el Anejo nº 5 (del proyecto), Estudio de Seguridad y Salud.	MÍNIMA	Desarrollar Plan de Incendios
Efecto barrera	Las actuaciones proyectadas no implican efecto barrera a la fauna.	NO APLICA	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones
Ocupación de hábitats	• Todas las instalaciones objeto de este Proyecto se realizarán en terrenos propiedad de ADIF, siempre dentro del dominio público ferroviario. No hay ocupación del suelo por instalaciones auxiliares, diferentes a las de las fases de construcción de plataforma. • Evitar la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas. • Conservación suelos vegetales: retirada, acopio y conservación evitando presencia de rechazos y compactaciones, reextendido. • Medidas de restauración ambiental y paisajística y contra la erosión: · Restauración de las áreas de instalaciones auxiliares y provisionales. · Restauración de taludes.	NO APLICA	
Afección al Patrimonio Cultural	• No se ha detectado la presencia de ningún elemento perteneciente al patrimonio cultural que pudiera verse afectado. • Caso de aparecer elementos arqueológicos, comunicar a la autoridad competente.	MÍNIMA	

(*): Todas las recomendaciones se plantean como mejoras pues se considera que las medidas incluidas en los proyectos resultan adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución. Estas recomendaciones se aplicarán en función de las circunstancias de cada proyecto.

EMISIÓN DE PARTÍCULAS DE POLVO

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante de la afección

Los proyectos relacionados con Instalaciones de Seguridad y Comunicaciones (como el presente) se ocupan de realizar todas las tareas de instalaciones seguridad que posibilitan la instalación del tercer carril y remodelación de las estaciones compatibilizando la explotación ferroviaria con la máxima seguridad. Es decir, **estos proyectos se relacionan con actuaciones íntegramente desarrolladas sobre suelo urbano (estaciones) y/o terreno público ferroviario, con una intrusión nula sobre espacios naturales y con un efecto nulo sobre vegetación y/o fauna**. Los accesos al recinto y a las obras se hacen íntegramente por vías ya existentes (Documento 1 – Memoria Descriptiva).

El Anejo 9 de Integración Ambiental (Apartado 5) establece que "*las obras proyectadas no conllevan modificaciones superficiales dentro de las instalaciones del dominio público del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias, por lo que no se precisan actuaciones específicas de integración en el tramo objeto del proyecto*."

No obstante, y atendiendo a lo especificado en el Anejo 9 de Integración Ambiental, se señalan una serie de actuaciones e impactos específicos de las acciones vinculadas con el desarrollo de este proyecto (tendido de catenaria, tendido del sistema eléctrico y sistemas de comunicación) sobre los elementos ambientales relacionados con la atmósfera, fauna, vegetación y espacios naturales. En ese sentido y para el efecto ambiental objeto de análisis, ***emisión de partículas (polvo), solo aplicaría con respecto a posibles afecciones en poblaciones,*** como consecuencia de la circulación de maquinaria, camiones y otros vehículos relacionados con la obra. Ello provocaría un aumento del tráfico rodado en la zona, con las consecuencias que esto implica (molestias por ruido, aumento de la contaminación, embotellamientos, etc.)

Situación de partida

Fauna y flora

El proyecto no ofrece un análisis de la fauna y vegetación presentes en la zona de estudio.

Ecosistemas y hábitats

Las actuaciones planificadas en el presente proyecto se van a realizar íntegramente en suelo urbano (estaciones) y/o sobre el trazado de vía existente, siempre dentro del dominio público ferroviario, de modo que no requieren ningún tipo de intrusión en hábitats/espacios naturales.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (emisión de partículas de polvo a la atmósfera) existe normativa a nivel nacional y autonómico, y queda específicamente considerado en las memorias y en los anejos ambientales ligados a este proyecto.

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Estatal.

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire. Generalitat de Cataluña.

- Decreto 398/1996, de 12 de diciembre, Regulador del sistema de planes graduales de reducción de emisiones la Atmósfera.
- Ley 6/1996, de 18 de junio, de modificación de la Ley 22/83, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 199/1995, de 16 de mayo, de aprobación de los mapas de vulnerabilidad y capacidad del territorio, referidos a la contaminación atmosférica.
- Ley 7/1989, de modificación parcial de la Ley de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 322/1987, de 23 de desarrollo de la Ley 22/1983, de 21 de noviembre de 1983, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Ley 22/1983, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.

Medidas previstas en el proyecto

Para la elaboración del Anejo Nº 9, Integración Ambiental, del proyecto se han tenido en consideración los requisitos y especificaciones recogidos en el “Proceso de actuaciones de mejora”, código MIN-GP-DT-003 de la UN de Mantenimiento de Infraestructuras.

Las medidas para paliar o prevenir los efectos de la disminución de la calidad del aire por emisión de partículas de polvo, se indican en el apartado 6 del citado Anejo “Impactos Ambientales y Medidas Protectoras y Correctoras” del tendido de catenaria, tendido del sistema eléctrico y sistemas de comunicación, sobre el medio humano afectado:

- Adecuada ubicación de los parques de maquinaria, zonas de acopio y otras actividades susceptibles de generar ruidos y vibraciones.
- Reposición de los caminos y viales afectados.

- Diseño de rutas de acceso y transporte más adecuadas (atendiendo tanto el recorrido como al momento del día en el que se realicen)

Sobre la calidad del aire y el medio natural afectado en este caso no aplicaría. En cualquier caso, los proyectos constructivos que coinciden y se complementan con este integrarían las siguientes medidas preventivas y correctoras:

- Riego periódico de los caminos de tierra y áreas desnudas de vegetación susceptibles de generar polvo, especialmente en días secos y ventosos.
- Los camiones que transporten tierra y materiales similares deberá ir adecuadamente cubiertos por un toldo o dispositivo similar, para evitar la dispersión por el entorno. Con el mismo fin, también resulta recomendable humedecer el material transportado.

En el Manual de Buenas Prácticas Ambientales del Contratista incluido en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto, deben quedar clara y expresamente reflejados los puntos sensibles y las medidas concretas que se adoptan para prevenir los impactos de las emisiones atmosféricas en este proyecto. Este Manual debe ser presentado y distribuido al comienzo de los trabajos, con amplia difusión entre todo el personal que intervenga en la construcción.

En caso de que sea necesario realizar alguna actividad especialmente contaminante para la atmósfera, como puedan ser derribos importantes o que impliquen voladuras, deberá ser notificada a la autoridad municipal competente, y si es necesario, a la autoridad ambiental autonómica, de acuerdo con los procedimientos establecidos al efecto.

Análisis de la afección (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

En el Anejo de Integración Ambiental de este proyecto se especifica que las obras proyectadas no conllevan modificaciones superficiales dentro de las instalaciones del dominio público del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias, por lo que no se precisan actuaciones específicas de integración en el tramo objeto del proyecto.

Según se expone, todas las instalaciones objeto de este Proyecto se realizarán en terrenos propiedad de ADIF, siempre dentro del dominio público ferroviario. Tampoco se mencionan los movimientos de maquinaria por caminos de tierra, y el trasiego de materiales pulvurulentos.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Las deposiciones de estas sustancias podrían afectar a cultivos y otros bienes personales, especialmente cerca de áreas habitadas, así como provocar perturbaciones a los hábitats, por daños físico-químicos sobre la vegetación natural y por su disolución en las masas de agua.

Si bien el efecto ambiental ***"Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra"*** sólo sería de aplicación en el proyecto presente en cuanto su afección a la poblaciones, se establece que en general el efecto ambiental también podría incidir en la calidad del aire y en la calidad del entorno natural.

Intensidad de la afección

La calidad del aire es un recurso de gran importancia ecológica y social, pero la actuación considerada le afecta de manera **POCO INTENSA** tras la aplicación de las medidas referidas analizadas en el conjunto de los proyectos y no solo referida al Anejo del presente proyecto constructivo. Por climatología y localización puntual de maquinaria pesada, podría llegar a ser moderada debido a la escasa humedad y elevada insolación durante el verano.

Magnitud de la afección

El efecto ambiental si llegara a provocar alguna afección al medio, sería muy puntual y restringido al dominio ferroviario. La potencial nube de polvo puede desplazase por el viento a varios metros de distancia, por lo que podría a afectar a espacios naturales muy cercanos al trazado, pero se hablaría de una nube de polvo cuya magnitud fuera amplificada por la climatología o incluso por accidente o malas prácticas. No obstante, considerando la superficie ocupada temporalmente está situada junto a la plataforma ferroviaria, así como sus viales y que las infraestructuras ya están construidas, se considera que la magnitud de la afección **sería NULA O INSIGNIFICANTE.**

Duración de la afección

El impacto considerado será **TEMPORAL y DE CORTA DURACIÓN**, mientras duren los trabajos proyectados.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación, fauna, ecosistemas y medio humano es completa transcurrido un tiempo desde la emisión de polvo. Por otro lado, se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** de forma espontánea, ya que las condiciones alteradas volverían a las condiciones iniciales como consecuencia de los propios agentes climáticos (viento, lluvia) y siempre considerando la naturaleza y magnitud de las actuaciones programdas.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Dadas las condiciones climáticas y ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia del efecto (emisión de partículas de polvo) es elevada, aunque se estima que sea minimizada debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia de la afección (es decir su efecto negativo en poblaciones humanas, animales y vegetación) se **CONSIDERA BAJA** debido a la baja intensidad y magnitud del efecto y su alta reversibilidad.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental ***"Incremento del nivel de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra"*** podría tener las siguientes sinergias con otros efectos ambientales:

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la

turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y gases contaminantes contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.

- **Un efecto inducido**: Las deposiciones de polvo pueden provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de un exceso de partículas de polvo en el ambiente.
- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que esta afección es **MÍNIMA** debido tanto a la baja intensidad y magnitud localizada en el tiempo y en espacio, como a la muy baja probabilidad para que llegue a provocar una afección sobre la población y elementos del medio natural. Asimismo es un efecto ambiental cuya potencial afección es reversible de manera espontánea.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- Considerar los movimientos de maquinaria por caminos de tierra, y el trasiego de materiales pulverulentos como posible actuación causante de afección.

EMISIÓN DE GASES CONTAMINANTES

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante de la afección

Los proyectos relacionados con Instalaciones de Seguridad y Comunicaciones (como el presente) se ocupan de realizar todas las tareas de instalaciones seguridad que posibilitan la instalación del tercer carril y remodelación de las estaciones compatibilizando la explotación ferroviaria con la máxima seguridad. Es decir, **estos proyectos se relacionan con actuaciones íntegramente desarrolladas sobre suelo urbano (estaciones) y/o terreno público ferroviario, con una intrusión nula sobre espacios naturales y con un efecto nulo sobre vegetación y/o fauna**. Los accesos al recinto y a las obras se hacen íntegramente por vías ya existentes (Documento 1 – Memoria Descriptiva).

De este modo, **la totalidad de los impactos ambientales derivados del presente proyecto ya son debidamente tratados en el análisis de los proyectos en los que se integra**. De hecho, el Anejo 9 de Integración Ambiental (Apartado 5) establece que "*las obras proyectadas no conllevan modificaciones superficiales dentro de las instalaciones del dominio público del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias, por lo que no se precisan actuaciones específicas de integración en el tramo objeto del proyecto*."

No obstante, y atendiendo a lo especificado en el Anejo 9 de Integración Ambiental, se señalan una serie de actuaciones e impactos específicos de las acciones vinculadas con el desarrollo de este proyecto (tendido de catenaria, tendido del sistema eléctrico y sistemas de comunicación) sobre los elementos ambientales relacionados con la atmósfera, fauna, vegetación y espacios naturales. En ese sentido y para el efecto ambiental objeto de análisis, ***emisión de gases contaminantes solo aplicaría con respecto a posibles afecciones en poblaciones,*** como consecuencia de la circulación de maquinaria, camiones y otros vehículos relacionados con la obra. Ello provocaría un aumento del tráfico rodado en la zona, con las consecuencias que esto implica (molestias por ruido, aumento de la contaminación, embotellamientos, etc.)

Situación de partida

Fauna y vegetación

El proyecto no ofrece un análisis de la fauna y vegetación presentes en la zona de estudio.

Ecosistemas y hábitats

Las actuaciones planificadas en el presente proyecto se van a realizar íntegramente en suelo urbano (estaciones) y/o sobre el trazado de vía existente, siempre dentro del dominio público ferroviario, de modo que no requieren ningún tipo de intrusión en hábitats/espacios naturales.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (emisión de partículas de polvo a la atmósfera) existe normativa a nivel nacional y autonómico, y queda específicamente considerado en las memorias y en los anejos ambientales ligados a este proyecto.

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Estatal.

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire. Generalitat de Cataluña.

- Decreto 398/1996, de 12 de diciembre, Regulador del sistema de planes graduales de reducción de emisiones la Atmósfera.
- Ley 6/1996, de 18 de junio, de modificación de la Ley 22/83, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 199/1995, de 16 de mayo, de aprobación de los mapas de vulnerabilidad y capacidad del territorio, referidos a la contaminación atmosférica.
- Ley 7/1989, de modificación parcial de la Ley de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 322/1987, de 23 de desarrollo de la Ley 22/1983, de 21 de noviembre de 1983, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Ley 22/1983, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.

Medidas previstas en el proyecto

Para la elaboración del Anejo Nº 9, Integración Ambiental, del proyecto se han tenido en consideración los requisitos y especificaciones recogidos en el “Proceso de actuaciones de mejora”, código MIN-GP-DT-003 de la UN de Mantenimiento de Infraestructuras.

Señala el aumento del tráfico rodado como impacto sobre la población, y las molestias que ello ocasiona (ruido, contaminación, embotellamientos, etc.) Las medidas para paliar o prevenir los efectos de la disminución de la calidad del aire por emisión de gases contaminantes sobre la población, se indican en el apartado 6 del citado Anejo “Impactos Ambientales y Medidas Protectoras y Correctoras” del tendido de catenaria, tendido del sistema eléctrico y sistemas de comunicación:

- Adecuada ubicación de los parques de maquinaria, zonas de acopio y otras actividades susceptibles de generar ruidos y vibraciones.
- Reposición de los caminos y viales afectados.
- Diseño de rutas de acceso y transporte más adecuadas (atendiendo tanto el recorrido como al momento del día en el que se realicen)

Sobre la calidad del aire y el medio natural afectado en este caso no aplicaría. En cualquier caso, los proyectos constructivos que coinciden y se complementan con este integrarían las siguientes medidas preventivas y correctoras:

- Ajuste correcto de los motores.
- Potencia de la máquina adecuada al trabajo a realizar.
- Estado correcto de los tubos de escape.
- Empleo de catalizadores.
- Revisión de maquinaria y vehículos (ITV).

Los contaminantes potenciales que en algún momento pueden sobrepasar los valores límite, y que serán objeto de control durante la ejecución de las obras, son:

- Óxidos de nitrógeno: cuyos criterios de calidad están regulados por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Monóxido de carbono: los valores que determinan la calidad del aire respecto a la concentración de este contaminante se regulan en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Los valores límite se expresarán en g/m3. El volumen se normalizará a la temperatura de 293 K y a la presión de 101,3 kPa.

En caso de sobrepasarse el nivel máximo admisible en valores de inmisión normales, de un tipo determinado de contaminante, se establece como preceptivo el cese de la actividad que actúa como fuente principal de emisión de dicho contaminante. Esta circunstancia requerirá autorización administrativa para su reinicio.

Análisis de la afección (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

En el Anejo de Integración Ambiental de este proyecto se especifica que las obras proyectadas no conllevan modificaciones superficiales dentro de las instalaciones del dominio público del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias, por lo que no se precisan actuaciones específicas de integración en el tramo objeto del proyecto.

Según se expone, todas las instalaciones objeto de este Proyecto se realizarán en terrenos propiedad de ADIF, siempre dentro del dominio público ferroviario. Tampoco se mencionan los movimientos de maquinaria por caminos de tierra, y el trasiego de materiales pulvurulentos.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

La realización de obras de construcción presenta una especial incidencia en la emisión a la atmósfera de contaminantes que pueden afectar a la salud de seres vivos y el conjunto del ecosistema. Además de las emisiones de polvo y partículas mencionadas, el uso de la maquinaria y transporte de vehículos genera emisiones de gases contaminantes algunos de los cuales son causantes del denominado efecto invernadero, como por ejemplo el CO_2.

Los efectos de los diferentes contaminantes en los organismos vivos se pueden observar en todos los niveles de organización desde el nivel molecular hasta el nivel de ecosistema. Los elementos contaminantes se introducen en las especies vegetales, alterando en distinta

medida su metabolismo, siendo la fotosíntesis y la respiración los dos procesos afectados. Como resultado se produce un debilitamiento gradual de la planta, que cada vez se hace más sensible a las plagas y enfermedades, y a la deficiencia hídrica.

Si bien el efecto ambiental ***"Emisión de gases contaminantes"*** sólo sería de aplicación en el proyecto presente en cuanto su afección a la poblaciones, se establece que en general el efecto ambiental también podría incidir en la calidad del aire y en la calidad del entorno natural.

Intensidad de la afección

La calidad del aire es un recurso de gran importancia ecológica y social, pero la actuación considerada le afecta de manera **POCO INTENSA** tras la aplicación de las medidas correctoras referidas en el Anejo del presente proyecto constructivo. Por climatología y localización puntual de maquinaria pesada, podría llegar a ser moderada debido a la escasa humedad y elevada insolación durante el verano.

Magnitud de la afección

El efecto ambiental si llegará a provocar alguna afección al medio, sería muy puntual y restringido al dominio ferroviario. La potencial nube de gases podría desplazase por el viento a varios metros de distancia, por lo que podría a afectar a espacios naturales muy cercanos al trazado, pero se hablaría de un desplazamiento de los contaminantes cuya magnitud fuera amplificada por la climatología o incluso por accidente o malas prácticas. No obstante, considerando la superficie ocupada temporalmente está situada junto a la plataforma ferroviaria, así como sus viales y que las infraestructuras ya están construidas, se considera que la magnitud de la afección **sería NULA O INSIGNIFICANTE.**

Duración de la afección

El impacto considerado será **TEMPORAL y DE CORTA DURACIÓN**, mientras duren los trabajos proyectados.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación, fauna, ecosistemas y medio humano es completa transcurrido un tiempo desde la emisión de los gases. Por otro lado, se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** de forma espontánea, ya que las condiciones alteradas volverían a las condiciones iniciales como consecuencia de los propios agentes climáticos (viento, lluvia) y siempre considerando la naturaleza y magnitud de las actuaciones programadas.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Dadas las condiciones climáticas y ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia del efecto (emisión de gases contaminantes) es elevada, aunque se estima que sea minimizada debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia de la afección (es decir su efecto negativo en poblaciones humanas, animales y vegetación) se **CONSIDERA BAJA** debido a la baja intensidad y magnitud del efecto y su alta reversibilidad.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental ***"Incremento del nivel de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra"*** podría tener las siguientes sinergias con otros efectos ambientales:

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y aumento de partículas de polvo contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.
- **Un efecto inducido**: La asimilación de los gases en organismos vivos pueden provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de un exceso de partículas de polvo en el ambiente.
- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que esta afección es **MÍNIMA** debido tanto a la baja intensidad y magnitud localizada en el tiempo y en espacio, como a la muy baja probabilidad para que llegue a provocar una afección sobre la población y elementos del medio natural. Asimismo es un efecto ambiental cuya potencial afección es reversible de manera espontánea.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

RUIDO

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Ruido en fase de obra, debido a las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Las diversas actividades de construcción durante la fase de obras producen ruidos, de mayor intensidad cuanto más mecanizadas sean las operaciones y más maquinaria pesada utilicen, siendo particularmente perjudiciales los desbroces, los grandes movimientos de tierra, las labores de demolición, el traslado de materiales pétreos y metálicos, así como las obras de construcción de nuevos elementos, o la ampliación de los existentes.

También se originan emisiones sonoras en las zonas de infraestructuras provisionales, por las labores propias de acopio de materiales, paso de maquinaria, montajes, cortes metálicos, etc.

Las actividades causantes de ruidos durante las obras que se identifican en el proyecto son:

- Tránsito de maquinaria, instalaciones auxiliares de obra, trabajos asociados a la obra: cortes de elemento metálicos, carga y descarga de material, etc.
- Uso de caminos y servidumbres existentes en la zona.
- Circulación de maquinaria, camiones y otros vehículos relacionados con la obra

Los efectos que identifica el proyecto que causan estas actividades son:

- Aumento del nivel del ruido y disminución del confort de la población.
- Afección temporal o permanente de los mismos.
- Aumento del tráfico rodado en la zona, con las consecuencias que esto implica (molestias por ruido, aumento de la contaminación, embotellamientos, etc.)

Situación de partida

El corredor ferroviario atraviesa en su recorrido zonas de cultivos y en menor medida, zonas arboladas, y terrenos artificiales, fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas, sobre todo en Tarragona.

Las actuaciones a realizar durante la ejecución de las obras, en materia de medio ambiente, se reducen a la apertura y tapado de zanjas para la construcción de canalizaciones subterráneas

para el tendido de cables, el tendido de estos y la instalación de elementos de campo distribuidos en localizaciones concretas por todo el trazado, fundamentalmente en estaciones.

Todas las instalaciones objeto de este Proyecto se realizarán en terrenos propiedad de ADIF, siempre dentro del dominio público ferroviario.

El acceso a las obras se hace por los viales existentes. El acceso al recinto, donde se realizarán las obras, se realiza a través de la propia vía o a través de las vías urbanas de la ciudad.

En el interior del recinto existen viales pavimentados para la circulación de los vehículos y la maquinaria.

De los espacios protegidos identificados en el Anejo de Integración Ambiental, sólo se van a considerar los pertenecientes a la Red Natura 2000, por haber sido declarados para la salvaguarda de importantes concentraciones, o por presencias singulares, de hábitats y especies de interés. Los espacios de la Red Natura 2000 que se encuentran próximos a la traza son los siguientes:

- LIC/ZEPA ES5110013 SERRES DEL LITORAL CENTRAL - a 1,4 km. de la línea
- LIC/ZEPA ES5110012 MONTSERRAT-ROQUES BLANQUES- RIU LLOBREGAT Interceptada
- LIC ES5110024 SERRA DE COLLSEROLA - a 350m. de la línea
- LIC/ZEPA ES5110012 MONTSERRAT-ROQUES BLANQUES- RIU, a 3,5 km. de la actuación
- LIC/ZEPA ES5110018 VALLS DE L´ANOIA, a 3,5 km. de la actuación
- LIC/ZEPA ES5110013 SERRES DEL LITORAL CENTRAL a 305 m. de la actuación
- LIC/ZEPA ES5110022 CAPÇALERES DEL FOIX Próximo a 11,8 km de la actuación
- LIC/ZEPA ES5110015 SISTEMA PRELITORAL CENTRAL, a 16,5 km de la actuación
- LIC ES5140004 Sequia Major, a 1,4 km.
- LIC/ZEPA ES5140019 Riu Gaia, Interceptado
- LIC ES5140007 Costes del Tarragonés , lindando a 25 m.
- LIC ES5140020 Grapissar de Masia Blanca, cercano a 140 m.
- LIC/ZEPA ES5140014 Massís de Bonastre, a 3,3 km

Contexto normativo

La normativa específica sobre ruido y vibraciones aplicable es la siguiente:

Europea

- Directiva 2005/88/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2005, por la que se modifica la Directiva 2000/14/CE relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre.

- Directiva 1999/101/CE de la Comisión, de 15 de diciembre de 1999, por la que se adapta al progreso técnico la Directiva 70/157/CEE del Consejo relativa al nivel sonoro admisible y el dispositivo de escape de los vehículos de motor.

Estatal

- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, resultado de la transposición de la Directiva 2005/88/CE, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE nº 106 de 4 de mayo de 2006).
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido (BOE nº 276 de 18 de noviembre de 2003).
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE nº 52 de 1 de marzo de 2002).
- Orden de 16 de diciembre de 1998 por la que se regula el control metrológico del Estado sobre los instrumentos destinados a medir niveles de sonido audible.
- Real Decreto 71/1992, de 31 de enero, que completa el Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra (BOE nº 32 de 6 de febrero de 1992).

Autonómica de Cataluña

- Corrección de erratas, en el Decreto 176/2009, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica, y se adaptan sus anexos
- Decreto 176/2009, de 10 de noviembre, que aprueba el Reglamento de la Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica, y se adaptan sus anexos.
- Decreto 245/2005, de 08 de noviembre, en el que se fijan los criterios para la elaboración de los Mapas de Capacidad Acústica.
- Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica.
- Resolución de 30 de octubre de 1995, por la cual se aprueba una ordenanza municipal tipo, reguladora del ruido y las vibraciones.
- Además, en su caso, serán de aplicación las correspondientes ordenanzas municipales.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

El proyecto no contempla medidas de prevención o integración que emanen de normativa específica. No se incluye ni hace mención al "Protocolo de buenas prácticas de actuación acústica en obras no sometidas a DIA. Diciembre 2009", de ADIF.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Para la elaboración del Anejo Nº 9, Integración Ambiental, del proyecto se han tenido en consideración los requisitos y especificaciones recogidos en el "Proceso de actuaciones de mejora", código MIN-GP-DT-003 de la UN de Mantenimiento de Infraestructuras.

Las medidas que se indican para limitar las emisiones sonoras que origina la operación de maquinaria, en el apartado 3.5 Emisiones, son:

- Limitar los niveles equivalentes de ruido en el período diurno a valores máximos de 90 dBA para las zonas en donde resida población. En el período nocturno (de 22 a 7 horas) se aplicarán los niveles equivalentes de ruido que fija la normativa municipal en los puntos de recepción.
- Limitar los tiempos de actividad en las zonas de trabajo, mediante una adecuada programación a períodos no superiores a tres semanas en cada franja longitudinal de 250 m de trazado.

Además, en el apartado 6 Impactos Ambientales y Medidas Protectoras y Correctoras del tendido de catenaria, tendido del sistema eléctrico y sistemas de comunicación, 6.7. Medio afectado: Población, se indica:

- Realización de los trabajos más molestos durante el período diurno.
- Utilización de maquinaria homologada y revisión de la misma para asegurarse el cumplimiento de las condiciones establecidas.
- Adecuada ubicación de los parques de maquinaria, zonas de acopio y otras actividades susceptibles de generar ruidos y vibraciones.
- Reposición de los caminos y viales afectados.
- Diseño de rutas de acceso y transporte más adecuadas (atendiendo tanto el recorrido como al momento del día en el que se realicen)

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El proyecto no tiene ubicadas zonas concretas de instalaciones auxiliares, se recomienda que, en caso de ser necesarios acopios o zonas para el mantenimiento de vehículos, emplear las mismas que en los proyectos de electrificación y vía comprendidos en el tramo.

Tampoco se mencionan los movimientos de maquinaria por caminos de tierra, y el trasiego de materiales pulverulentos.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto” afectarán al sosiego público en las áreas urbanas más cercanas a las obras, por el incremento de los niveles de ruido que llevan aparejado. Los efectos durante las obras serían los habituales ocasionados por las actividades que conllevan las operaciones, con molestias a los habitantes de estas localidades si no se implementan de manera eficaz las medidas de prevención, mitigación y corrección anteriormente citadas.

Igualmente, podrían ocurrir perturbaciones a la fauna, en general, a lo largo de todo el trazado, y en particular, en las zonas protegidas, que pueden potencialmente implicar alteraciones en su comportamiento, como la huida de especies sensibles, su no reproducción y/o el abandono de crías, si no se implementan de manera eficaz las medidas de prevención, mitigación y corrección que se listan en el apartado “Medidas previstas en el proyecto” del presente documento.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por zonas de cultivos, zonas urbanizadas y en menor medida, zonas arboladas.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto” depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con maquinaria pesada.

Las zonas en las que se espera que la afección del aumento de los niveles de ruido sea mayor son las zonas de instalaciones auxiliares más cercanas a zonas habitadas.

Aunque la tranquilidad, la ausencia de contaminación acústica, es un recurso de gran importancia ecológica y social, dada la naturaleza de las obras, contenidas en cuanto al empleo masivo de maquinaria pesada y la producción de ruido, no se espera que los niveles de ruido generados en esas zonas como consecuencia de las actuaciones especificadas alcancen a los habituales en obras de este tipo.

Igualmente, se considera que, dado el carácter mayormente antropizado de la zona de estudio y la adaptación al mismo de las especies de fauna presentes en la zona, así como las medidas específicamente previstas para reducir las molestias a la misma, la afección por ruido en el caso de la fauna será pequeña

Considerando además la adopción de las medidas contempladas en el proyecto descritas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto” del presente documento, se considera que la intensidad de la afección por ruido en la fase de obras será **BAJA.**

Magnitud de la afección

El ruido de las obras afecta en un ancho variable, no demasiado lejano, en toda la longitud de la traza, y en áreas de trabajo concretas, cercanas a las zonas habitadas. En este sentido, y teniendo en cuenta las propuestas de instalaciones auxiliares que se hacen en los proyectos de vía y electrificación, se puede intuir mayores efectos en las siguientes localizaciones:

- Castellbisbal
- Martorell

- En torno al apeadero de Gélida, en Can Bragalló
- En Vilafranca del Penedés, en las cercanas Avenida de Europa y Coma-ruga
- Estación de El Vendrell, en La Muntanyeta y El Vendrell.
- Viviendas próximas a la estación de Torredembarra, por la zona de instalaciones auxiliares y por las obras en la estación.
- Viviendas próximas al apeadero de Vila-Seca, por la zona de instalaciones auxiliares.
- Edificios residenciales cercanos al apeadero de Altafulla – Tamarít, si se empleara la base de montaje
- Edificios residenciales cercanos a la estación de Tarragona.

Igualmente, el ruido puede tener algún pequeño efecto sobre la fauna, en toda la longitud de la traza, y en especial, sobre aquellas de los espacios protegidos precisamente por la singularidad de las especies animales que contienen.

El ruido puede afectar a la fauna en toda la longitud de la traza en general, y en particular, a la asociada a las zonas protegidas más próximas: LIC/ZEPA ES5110012 Montserrat-Roques Blanques- Riu Llobregat, interceptada por la traza, LIC ES5110024 SERRA DE COLLSEROLA, aprox a 350m. de la línea, LIC/ZEPA ES5110013 SERRES DEL LITORAL CENTRAL a 305 m. de la actuación, LIC/ZEPA ES5140019 Riu Gaia, interceptado, LIC ES5140007 Costes del Tarragonés, lindando a 25 m, y LIC ES5140020 Grapissar de Masia Blanca, a 140 m de la traza.

Se le considera un impacto de ámbito **PARCIAL.**

Duración de la afección

El impacto considerado será **TEMPORAL y de CORTA DURACIÓN**, mientras duren los trabajos proyectados, y en particular durante éstos, en los horarios de trabajo de los días laborales, de 7:00 de la mañana a 23:00 en la noche.

Reversibilidad de la afección

El ruido producido por las obras desaparece automáticamente al cesar éstas, es decir, se trata de un efecto **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE** en cuanto cese la causa que lo produce. En cualquier caso, pueden adoptarse medidas relativamente sencillas para minimizar sus efectos, como las pantallas fonoabsorbentes temporales.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

A pesar de todas las medidas que se puedan adoptar con carácter preventivo, el efecto negativo del ruido de las obras es prácticamente **INEVITABLE**, aunque con las medidas preventivas reseñadas sus consecuencias quedarán muy atenuadas.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: el ruido de las obras se sumará al paso actual de trenes.

- Efectos inducidos: no se prevén efectos “secundarios” relevantes del impacto que pueden afectar al medio.
- Efectos acumulativos: la ejecución al unísono de diversos tramos del Corredor Mediterráneo podría acarrear que los efectos negativos del ruido de las obras se vean amplificados en determinadas zonas, en las que puedan confluir operaciones correspondientes a las obras de adaptación de tramos distintos. No se espera, no obstante, que los efectos acumulativos entre tramos sean significativos, al ser operaciones que, en su mayoría, y dada la naturaleza lineal de la infraestructura, no convergerán en el espacio.

Valoración del efecto

En el caso de la afección del ruido, cabe destacar que, a pesar de que se prevé que las obras puedan acarrear un incremento en la contaminación acústica especialmente en los tramos cercanos a viviendas de Castellbisbal, Martorell, en torno al apeadero de Gélida en Can Bragalló, en las cercanas Avenida de Europa y Coma-ruga de Vilafranca del Penedés, en la estación de El Vendrell, en la estación de Torredembarra, en los apeaderos de Vila-Seca y Altafulla – Tamarít, y de edificios residenciales cercanos a la estación de Tarragona, se ha previsto con el fin de minimizarla toda una serie de medidas técnicas y operacionales.

Por tanto, se le considera un impacto **COMPATIBLE**, es decir, poco significativo y que con las medidas preventivas, correctoras y de mitigación señaladas, no superará los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- Cumplir el “Protocolo de buenas prácticas de actuación acústica en obras no sometidas a DIA. Diciembre 2009”, de Adif

CONTAMINACIÓN DE AGUAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

El proyecto identifica como acciones susceptibles de generar impactos ambientales sobre la calidad de las aguas:

- Las instalaciones de obra auxiliares, especialmente el parque de maquinaria, vertederos, zonas de acopio, etc.
- Operaciones asociadas a las obras tales como excavaciones, movimientos de tierra, cimentaciones, etc.
- Circulación de maquinaria, camiones y otros vehículos relacionados con las obras.

Y los efectos que generan:

- Contaminación de las aguas por vertidos accidentales y/o malas prácticas.
- Alteración de la calidad de las aguas como consecuencia de vertidos accidentales o por el aumento de partículas en suspensión procedentes del movimiento de tierras.
- Contaminación de las aguas por vertidos accidentales de hidrocarburos, grasas, lubricantes o por pérdidas del material transportado.

Situación de partida

El corredor ferroviario atraviesa en su recorrido zonas de cultivos y en menor medida, zonas arboladas, y terrenos artificiales, fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas, sobre todo en Tarragona.

Las actuaciones a realizar durante la ejecución de las obras, en materia de medio ambiente, se reducen a la apertura y tapado de zanjas para la construcción de canalizaciones subterráneas para el tendido de cables, el tendido de estos y la instalación de elementos de campo distribuidos en localizaciones concretas por todo el trazado, fundamentalmente en estaciones.

Todas las instalaciones objeto de este Proyecto se realizarán en terrenos propiedad de ADIF, siempre dentro del dominio público ferroviario.

Con estas actuaciones no se modifica el tráfico ferroviario actual, ni en número de circulaciones, velocidad o potencia de las mismas, por lo que no se modifican en ningún modo las condiciones actuales de explotación de la línea.

Los principales ríos atravesados son los siguientes:

- Río de Llobregat
- Torrent Bo
- Riera de Rubí
- Río Noya
- Rio Foix
- Río Gaia
- Río Francolí

Atendiendo a la diferenciación de unidades hidrogeológicas, la zona de estudio afecta a las siguientes:

- UH 10.08. Vallés
- UH 10.19. Baix - Llobregat
- UH 10.20. Garraf
- UH 10.21. Penedés
- UH 10.23. Bloque de Gaiâ
- UH 10.25. Camp de Tarragona

De los espacios protegidos identificados en el Anejo de Integración Ambiental, sólo se van a considerar los pertenecientes a la Red Natura 2000, por haber sido declarados para la salvaguarda de importantes concentraciones, o por presencias singulares, de hábitats y especies de interés. Los espacios de la Red Natura 2000 que se encuentran próximos a la traza son los siguientes:

- LIC/ZEPA ES5110013 SERRES DEL LITORAL CENTRAL - aprox a 1,4 km. de la línea
- LIC/ZEPA ES5110012 MONTSERRAT-ROQUES BLANQUES- RIU LLOBREGAT Interceptada
- LIC ES5110024 SERRA DE COLLSEROLA - aprox a 350m. de la línea
- LIC/ZEPA ES5110012 MONTSERRAT-ROQUES BLANQUES- RIU, a 3,5 km. de la actuación
- LIC/ZEPA ES5110018 VALLS DE L´ANOIA, a 3,5 km. de la actuación
- LIC/ZEPA ES5110013 SERRES DEL LITORAL CENTRAL a 305 m. de la actuación
- LIC/ZEPA ES5110022 CAPÇALERES DEL FOIX Próximo a 11,8 km de la actuación

- LIC/ZEPA ES5110015 SISTEMA PRELITORAL CENTRAL, a 16,5 km de la actuación
- LIC ES5140004 Sequia Major, a 1,4 km.
- LIC/ZEPA ES5140019 Riu Gaia, Interceptado
- LIC ES5140007 Costes del Tarragonés , lindando a 25 m.
- LIC ES5140020 Grapissar de Masia Blanca, cercano a 140 m.
- LIC/ZEPA ES5140014 Massís de Bonastre, a 3,3 km

Contexto normativo

La normativa aplicable a la protección de las aguas superficiales y subterráneas es la siguiente:

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril
- Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.
- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Orden MAM/85/2008, de 16 de enero, por la que se establecen los criterios técnicos para la valoración de los daños al dominio público hidráulico y las normas sobre toma de muestras y análisis de vertidos de aguas residuales.
- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.
- Orden MAM/1873/2004, de 2 de junio, se aprueban los modelos oficiales para la declaración de vertido y se desarrollan determinados aspectos relativos a la autorización de vertido regulados en el RD 606/2003, que reforma el Real Decreto 849/1986, del Reglamento de DPH.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.
- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.

- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas

- Orden de 25 de mayo de 1992, por la que se modifica la de 12 de noviembre de 1987 sobre normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidos en los vertidos.

Autonómica de Cataluña

- Ley Autonómica 10/2011, de 29 de diciembre, Capítulo III del Título I, de la Ley 10/2011, de simplificación y mejora de la regulación normativa, de modificación del texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña, aprobado por el Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre.

- Acuerdo 128/2008, de 3 de junio, Se aprueba el Programa de seguimiento y control del Distrito de cuenca hidrográfica o fluvial de Cataluña.

- Decreto 31/2009, de 24 de febrero, por el que se delimita el ámbito territorial del Distrito de Cuenca Hidrográfica o Fluvial de Cataluña y se modifica el Reglamento de la planificación hidrológica, aprobado por el Decreto 380/2006, de 10 de octubre.

- Orden 122/2004, de 13 de abril, MAH: por la que se aprueban los modelos de declaración de vertido.

- Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre, por la que se aprueba el texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña.

- Decreto 83/1996, de 5 de marzo, sobre medidas de regularización de vertidos de aguas residuales.

- Orden de 19 de mayo de1995, determina las normas, prescripciones y metodologías en relación con los establecimientos técnicos auxiliares de la Junta de Saneamiento en materia de inspección, vigilancia, control y análisis de la calidad de las aguas.

- Decreto 328/1988, de 11 de octubre, de establecen normas de protección y adicionales en materia de procedimiento en relación con varios acuíferos de Cataluña.

Además, en su caso, se tendrán en cuenta todas las ordenanzas municipales que sean de aplicación.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

- El Contratista ha de contar con la aprobación o permiso de la Agencia Catalana del Agua para los vertidos procedentes de la obra

- El Contratista ha de contar con la aprobación o permiso de la Agencia Catalana del Agua para las captaciones de aguas superficiales o subterráneas en caso de requerirse.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Para la elaboración del Anejo Nº 9, Integración Ambiental, del proyecto se han tenido en consideración los requisitos y especificaciones recogidos en el "Proceso de actuaciones de mejora", código MIN-GP-DT-003 de la UN de Mantenimiento de Infraestructuras.

Las medidas que se incorporan al proyecto para prevenir y corregir los efectos ambientales negativos de las obras sobre la calidad de aguas son las siguientes:

- Adecuada ubicación de las instalaciones de obra auxiliares (atendiendo a la clasificación de zonas excluidas, restringidas y admisibles).
- Adecuada protección de los cursos de agua (jalonamiento, barreras de sedimentación, etc.)
- Acondicionamiento e impermeabilización de las zonas utilizadas para el mantenimiento y limpieza de la maquinaria, así como para el almacenamiento temporal de residuos.
- Obligación de realizar las tareas de mantenimiento de los vehículos utilizados en la obra en la zona destinada como parque de maquinaria.
- Deberá existir un sistema de recogida, canalización y decantación de las aguas procedentes de la obra

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El proyecto no tiene ubicadas zonas concretas de instalaciones auxiliares, se supone que, en caso de ser necesarios acopios o zonas para el mantenimiento de vehículos, podrán emplearse las mismas que en los proyectos de electrificación y vía comprendidos en el tramo.

Tampoco se mencionan los movimientos de maquinaria por caminos de tierra, y el trasiego de materiales pulverulentos.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" pueden afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por vertidos de sustancias contaminantes y de sólidos en suspensión a los cauces, por el lavado de escorrentía de estas sustancias, debido a los movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y a las operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

Si no se implementan de manera eficaz las medidas incluidas en el proyecto, las actuaciones puede afectar a la calidad de las aguas, siendo especialmente sensibles áreas en las que

aparezcan hábitats acuáticos, y más aún si se han protegido zonas precisamente por la presencia relevante de estos hábitat acuáticos.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por zonas de cultivos, zonas urbanizadas, y en menor medida, zonas arboladas.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los vertidos que puedan ocurrir allí, no siendo en este proyecto de gran entidad.

En lo referente al incremento de la frecuencia de paso de trenes durante el funcionamiento de la vía, no parece que la diferencia con la situación actual de vertidos pudiera ser apreciable.

Aunque el agua es un recurso de gran importancia ecológica y social, dada la naturaleza de los trabajos, muy limitados en cuanto a la producción de residuos, y con una correcta implementación de las medidas de protección incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", puede considerarse que las actuaciones contempladas tendrán una afección de intensidad **BAJA.**

Magnitud de la afección

Afectaría a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y de manera especialmente significativa a los cauces cercanos a las obras: Río de Llobregat, Riera de Rubí, Torrent Bo, Río Foix, Río Gaia y Río Francolí.

Los espacios protegidos de la Red Natura más próximos a las obras son los que podrían sufrir un efecto de mayor magnitud, por el lavado de superficies y el traslado de los contaminantes a hábitats de zonas húmedas que se encuentre en estos espacios: LIC/ZEPA ES5110012 MONTSERRAT-ROQUES BLANQUES- RIU LLOBREGAT, que es interceptado, el LIC/ZEPA ES5140019 Riu Gaia, también interceptado, el LIC ES5140007 Costes del Tarragonés, a 25 m y el LIC ES5140020 Grapissar de Masia Blanca, que queda a 140 m,

Se considera por tanto un impacto de ámbito **PARCIAL.**

Duración de la afección

El impacto considerado sería temporal, mientras duren los trabajos proyectados, pero sus consecuencias, sin embargo, podrían durar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un ambiente de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo.

Se considera, por tanto, un impacto **TEMPORAL, de LARGA DURACIÓN.**

Reversibilidad de la afección

La contaminación de las aguas es **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, debido a su capacidad de autodepuración.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Con las medidas que se adoptan con carácter preventivo, el efecto negativo de vertidos a cauces o la contaminación de acuíferos es bastante **IMPROBABLE** que suceda, y de ocurrir, quedaría atenuado.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos y deposiciones de polvo atmosférico, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico.

- Efectos inducidos: la contaminación del agua puede acarrear intoxicaciones y la muerte de especies animales y de plantas hidrófilas. La contaminación de acuíferos puede ser perjudicial para la salud humana, alterar la calidad del agua de riego, etc.

- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación del agua por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración del efecto

Las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto” pueden afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por vertidos de sustancias contaminantes y de sólidos en suspensión a los cauces, por lavado de escorrentía de estas sustancias, depositadas en el suelo por movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y por operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

Bajo las medidas descritas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto”, se puede considerar el efecto de la contaminación de las aguas como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- En caso de ser necesarias zonas concretas de instalaciones auxiliares, se recomienda aplicar todas las medidas para la protección de la calidad de las aguas que se indican en los proyectos de electrificación y vía comprendidos en el tramo para esas instalaciones.

- Además, se recomienda verificar que, si se dispusiese del empleo de las instalaciones auxiliares propuestas en los proyectos de vía y electrificación junto al Torrent Bo (Zona de IA nº 3 en el PK 105+800 del proyecto Castellbisbal Martorell / PK 75+600 de su complementario, al inicio del túnel de Castellbisbal), éstas no ocupan terrenos que queden dentro de los 5 m de la zona de servidumbre del Dominio Público Hidráulico (cauce).
- En la clasificación territorial de ADIF se recomienda incluir siempre como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico, en aplicación del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril.

MODIFICACIONES HIDROMORFOLÓGICAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas debido a diferentes operaciones durante la fase de obras y la fase de funcionamiento de la infraestructura.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

En este proyecto en concreto, las actuaciones a realizar durante la ejecución de las obras, en lo que afecta al medio ambiente, se reducen a la apertura y tapado de zanjas para la construcción de canalizaciones subterráneas para el tendido de cables, el tendido de estos y la instalación de elementos de campo distribuidos en localizaciones concretas por todo el trazado, fundamentalmente en estaciones.

Las actuaciones proyectadas no deberán afectar, en cualquier caso, a ningún cauce superficial, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno. En principio, las actuaciones proyectadas tampoco afectarán a ningún cauce subterráneo, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado.

En la fase de construcción, las afecciones podrían venir de la ocupación de DPH por acopios o instalaciones auxiliares, o por alteraciones de las márgenes de los cauces por el paso de maquinaria pesada.

Situación de partida

El corredor ferroviario atraviesa en su recorrido zonas de cultivos y en menor medida, zonas arboladas, y terrenos artificiales, fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas, sobre todo en Tarragona.

Todas las instalaciones objeto de este Proyecto se realizarán en terrenos propiedad de ADIF, siempre dentro del dominio público ferroviario.

Los principales ríos atravesados son los siguientes:

- Río de Llobregat
- Torrent Bo
- Riera de Rubí
- Río Noya
- Rio Foix

- Río Gaia
- Río Francolí

Atendiendo a la diferenciación de unidades hidrogeológicas, la zona de estudio afecta a las siguientes:

- UH 10.08. Vallés
- UH 10.19. Baix - Llobregat
- UH 10.20. Garraf
- UH 10.21. Penedés
- UH 10.23. Bloque de Gaiâ
- UH 10.25. Camp de Tarragona

De los espacios protegidos identificados en el Anejo de Integración Ambiental, sólo se van a considerar los pertenecientes a la Red Natura 2000, por haber sido declarados para la salvaguarda de importantes concentraciones, o por presencias singulares, de hábitats y especies de interés. Los espacios de la Red Natura 2000 que se encuentran próximos a la traza son los siguientes:

- LIC/ZEPA ES5110013 SERRES DEL LITORAL CENTRAL - aprox a 1,4 km. de la línea
- LIC/ZEPA ES5110012 MONTSERRAT-ROQUES BLANQUES- RIU LLOBREGAT Interceptada
- LIC ES5110024 SERRA DE COLLSEROLA - aprox a 350m. de la línea
- LIC/ZEPA ES5110012 MONTSERRAT-ROQUES BLANQUES- RIU, a 3,5 km. de la actuación
- LIC/ZEPA ES5110018 VALLS DE L´ANOIA, a 3,5 km. de la actuación
- LIC/ZEPA ES5110013 SERRES DEL LITORAL CENTRAL a 305 m. de la actuación
- LIC/ZEPA ES5110022 CAPÇALERES DEL FOIX Próximo a 11,8 km de la actuación
- LIC/ZEPA ES5110015 SISTEMA PRELITORAL CENTRAL, a 16,5 km de la actuación
- LIC ES5140004 Sequia Major, a 1,4 km.
- LIC/ZEPA ES5140019 Riu Gaia, Interceptado
- LIC ES5140007 Costes del Tarragonés , lindando a 25 m.
- LIC ES5140020 Grapissar de Masia Blanca, cercano a 140 m.
- LIC/ZEPA ES5140014 Massís de Bonastre, a 3,3 km

Contexto normativo

La normativa aplicable a la protección de los cursos de aguas superficiales y subterráneas es la siguiente:

Europea

- Directiva2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.

- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

- Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.

- Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril.

- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.

- Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social que incluye, en su artículo 129, la modificación del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por la que se incorpora al derecho español la Directiva 2000/60/CE, estableciendo un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que se desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.

- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que se desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

Autonómica de Cataluña

- Ley Autonómica 10/2011, de 29 de diciembre, Capítulo III del Título I, de la Ley 10/2011, de simplificación y mejora de la regulación normativa, de modificación del texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña, aprobado por el Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre.

- Acuerdo 128/2008, de 3 de junio, Se aprueba el Programa de seguimiento y control del Distrito de cuenca hidrográfica o fluvial de Cataluña.

- Decreto 31/2009, de 24 de febrero, por el que se delimita el ámbito territorial del Distrito de Cuenca Hidrográfica o Fluvial de Cataluña y se modifica el Reglamento de la planificación hidrológica, aprobado por el Decreto 380/2006, de 10 de octubre.

- Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre, por la que se aprueba el texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

No se identifican medidas de carácter normativo.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Para la elaboración del Anejo Nº 9, Integración Ambiental, del proyecto se han tenido en consideración los requisitos y especificaciones recogidos en el "Proceso de actuaciones de mejora", código MIN-GP-DT-003 de la UN de Mantenimiento de Infraestructuras.

Las únicas medidas que se incorporan al proyecto para prevenir y corregir los efectos ambientales negativos de las obras sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico son las siguientes:

- Adecuada ubicación de las instalaciones de obra auxiliares (atendiendo a la clasificación de zonas excluidas, restringidas y admisibles).

- Adecuada protección de los cursos de agua (jalonamiento, barreras de sedimentación, etc.)

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El proyecto no tiene ubicadas zonas concretas de instalaciones auxiliares. Según se expone, todas las instalaciones objeto de este Proyecto se realizarán en terrenos propiedad de ADIF, siempre dentro del dominio público ferroviario. Tampoco se mencionan los movimientos de maquinaria por caminos de tierra, y el trasiego de materiales pulvurulentos.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" del presente documento, las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a afectar a las masas de agua, siendo especialmente sensibles áreas en las que aparezcan hábitats acuáticos, y más aún si se han protegido zonas precisamente por la presencia relevante de estos hábitat acuáticos.

No van a afectar a la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica, en lo que se refiere a las alteraciones de flujos por nuevas construcciones, porque todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno

En todo caso, pudiera verse ocupado el Dominio Público Hidráulico o el cauce o de su zona de inundación, de forma esporádica o accidental por realizarse actividades fuera de la ubicación correcta señalizada (acopios, por ejemplo).

Intensidad de la afección

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, no siendo en este proyecto de gran entidad.

Dada la naturaleza de los trabajos, sin interesar líneas de drenaje, muy limitados en cuanto a la necesidad de instalaciones auxiliares, y bajo las medidas de protección contempladas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", muy pocas actuaciones contempladas podrían esporádicamente realizarse fuera de la ubicación correcta.

Por tanto, pueden considerarse de intensidad **BAJA.**

Magnitud de la afección

La potencial modificación esporádica del cauce, o su zona adyacente, podría afectar a los cauces cercanos a las obras: Río de Llobregat, Riera de Rubí, Torrent Bo, Río Foix, Río Gaia y Río Francolí. Sólo los espacios protegidos de la Red Natura interceptados o muy próximos a las obras podrían sufrir este tipo de efecto: LIC/ZEPA ES5110012 MONTSERRAT-ROQUES BLANQUES- RIU LLOBREGAT, que es interceptado, el LIC/ZEPA ES5140019 Riu Gaia, también interceptado, y el LIC ES5140007 Costes del Tarragonés, a 25 m.

En cualquier caso, de ocurrir, la modificación hidromorfológica se ceñiría al entorno modificado (quizás aguas arriba) por lo que sería considerado como de ámbito **PUNTUAL.**

Duración de la afección

El impacto considerado sería transitorio, mientras durasen los trabajos proyectados. Se considera, por tanto, un impacto **TEMPORAL DE CORTA DURACIÓN.**

Reversibilidad de la afección

La ocupación de un cauce o de su zona inundable sería **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, en cuanto finalizasen las obras o actividades proyectadas.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

En el caso de las aguas superficiales, las zonas en las que la afección podría ser mayor son los parques de maquinaria/zonas auxiliares/zonas de acopio de materiales/etc, puesto que la probabilidad de ocurrencia de un potencial vertido es mayor que en el resto del ámbito afectado por el proyecto.

Se considera, no obstante, que con las medidas de carácter preventivo incluidas en el proyecto, el efecto negativo sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico es bastante **IMPROBABLE** que suceda.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos, contaminación de las aguas.
- Efectos inducidos: la ocupación de los cauces y su zona inundable puede producir afección sobre el paisaje.
- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la ocupación de los cauces y su zona inundable por las obras pueden sumarse a usurpaciones que ya estén ocurriendo en la zona (urbanas, agrícolas, ganaderas, etc.)

Valoración del efecto

Las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto” pueden afectar a la hidromorfológía, hidrogeológía e hidrodinámica del medio hidrológico por ocupación o usurpación temporal de Dominio Público Hidráulico, cauce o llanura de inundación, de forma esporádica o accidental por realizarse actividades fuera de la ubicación correcta señalizada (acopios, por ejemplo).

Bajo las medidas descritas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto”, se puede considerar el efecto de la modificación hidromorfológica como **MÍNIMO**, es decir, insignificante, y que con las medidas preventivas señaladas, nunca tendría lugar.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- En caso de ser necesarias zonas concretas de instalaciones auxiliares, se recomienda aplicar todas las medidas para la protección hidromorfológicas que se indican en los proyectos de electrificación y vía comprendidos en el tramo, para esas instalaciones.
- En este sentido, se recomienda verificar que si se dispusiese del empleo de las instalaciones auxiliares propuestas en los proyectos de vía y electrificación junto al Torrent Bo (Zona de IA nº 3 en el PK 105+800 del proyecto Castellbisbal Martorell / PK 75+600 de su complementario, al inicio del túnel de Castellbisbal), éstas no ocupan terrenos que queden dentro de los 5 m de la zona de servidumbre del Dominio Público Hidráulico (cauce).
- En la clasificación territorial de ADIF se recomienda incluir siempre como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico, en aplicación del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril.

GENERACIÓN DE RESIDUOS Y CONTAMINACIÓN DE SUELOS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

La construcción o modificación de trazados ferroviarios genera residuos de obra en las operaciones de demolición y desmontaje, siendo estos residuos los típicos de la construcción y demolición (RCDs), en su mayor parte escombros y otros inertes que pueden ser separados en obra con vistas a su posterior reutilización y reciclado, pero también pueden aparecer residuos peligrosos, susceptibles de contaminar el suelo y las aguas, superficiales y subterráneas, si están mal gestionados.

Por su parte, las operaciones de acopio de tierras y de materiales en instalación de zonas auxiliares de obra generan RCDs, aunque en estos casos los mayores efectos podrían provenir de potenciales accidentes con sustancias o residuos peligrosos, durante las operaciones de almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas, y durante la gestión de sus restos en los puntos limpios.

En cualquier caso, puede identificarse a la producción de residuos como una de las principales causas de efectos ambientales negativos durante la ejecución de este tipo de obras, pues generan diversos contaminantes que, de una u otra manera, afectan a todos los elementos del Medio.

No es de extrañar, por tanto, que tanto la normativa de aplicación, como el número de medidas preventivas y de gestión, sean las más numerosas y detalladas en los anejos de integración ambiental para este tipo de trabajos. Y tanto es así, que incluso la legislación obliga a que el Proyecto contenga un estudio específico de gestión de residuos de construcción y demolición, aparte del propio Anejo de Integración Ambiental.

Situación de partida

El corredor ferroviario atraviesa en su recorrido zonas de cultivos y en menor medida, zonas arboladas, y terrenos artificiales, fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas, sobre todo en Tarragona.

Las actuaciones a realizar durante la ejecución de las obras, en materia de medio ambiente, se reducen a la apertura y tapado de zanjas para la construcción de canalizaciones subterráneas para el tendido de cables, el tendido de estos y la instalación de elementos de campo distribuidos en localizaciones concretas por todo el trazado, fundamentalmente en estaciones.

Todas las instalaciones objeto de este Proyecto se realizarán en terrenos propiedad de ADIF, siempre dentro del dominio público ferroviario.

Con estas actuaciones no se modifica el tráfico ferroviario actual, ni en número de circulaciones, velocidad o potencia de las mismas, por lo que no se modifican en ningún modo las condiciones actuales de explotación de la línea.

Los principales ríos atravesados son los siguientes:

- Río de Llobregat
- Torrent Bo
- Riera de Rubí
- Río Noya
- Rio Foix
- Río Gaia
- Río Francolí

De los espacios protegidos identificados en el Anejo de Integración Ambiental, sólo se van a considerar los pertenecientes a la Red Natura 2000, por haber sido declarados para la salvaguarda de importantes concentraciones, o por presencias singulares, de hábitats y especies de interés. Los espacios de la Red Natura 2000 que se encuentran próximos a la traza son los siguientes:

- LIC/ZEPA ES5110013 SERRES DEL LITORAL CENTRAL - aprox a 1,4 km. de la línea
- LIC/ZEPA ES5110012 MONTSERRAT-ROQUES BLANQUES- RIU LLOBREGAT Interceptada
- LIC ES5110024 SERRA DE COLLSEROLA - aprox a 350m. de la línea
- LIC/ZEPA ES5110012 MONTSERRAT-ROQUES BLANQUES- RIU, a 3,5 km. de la actuación
- LIC/ZEPA ES5110018 VALLS DE L´ANOIA, a 3,5 km. de la actuación
- LIC/ZEPA ES5110013 SERRES DEL LITORAL CENTRAL a 305 m. de la actuación
- LIC/ZEPA ES5110022 CAPÇALERES DEL FOIX Próximo a 11,8 km de la actuación
- LIC/ZEPA ES5110015 SISTEMA PRELITORAL CENTRAL, a 16,5 km de la actuación
- LIC ES5140004 Sequia Major, a 1,4 km.
- LIC/ZEPA ES5140019 Riu Gaia, Interceptado
- LIC ES5140007 Costes del Tarragonés , lindando a 25 m.
- LIC ES5140020 Grapissar de Masia Blanca, cercano a 140 m.
- LIC/ZEPA ES5140014 Massís de Bonastre, a 3,3 km

Contexto normativo

La normativa aplicable a la gestión de residuos es la siguiente:

Estatal

- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, Artículo tercero de la Ley 11, de medidas urgentes en materia de medio ambiente, por el que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto-Ley 17/2012, de 4 de mayo, Artículo tercero del Real Decreto-Ley 17/2012 por la que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, que aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos
- Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la Gestión de neumáticos fuera de uso.
- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de Actividades Potencialmente Contaminantes del Suelo y los Criterios y Estándares para la declaración de suelos contaminados.

- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril por el que se aprueba el reglamento de para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997 de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Orden de 13 de octubre de 1989, sobre métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos.

Autonómica de Cataluña

- Ley Autonómica 9/2011, de 29 de diciembre, Capítulo IV, de la Ley de promoción de la actividad económica, de modificación del texto refundido de la Ley reguladora de los residuos, aprobado por el Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio.
- Decreto 89/2010, de 29 de junio, que aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción.
- Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, que aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos.
- Decreto 69/2009, de 28 de abril, por el que se establecen los criterios y los procedimientos de admisión de residuos en los depósitos controlados.
- Decreto 219/2001, de 1 de agosto, por el que se deroga la Disposición Adicional Tercera del Decreto 93/199, de 6 de abril, sobre procedimientos de gestión de residuos.
- Decreto 93/1999, de 6 de abril, sobre procedimientos de gestión de residuos.
- Decreto 92/1999, de 6 de abril de modificación del Decreto 34/1996, de 9 de enero, por el que se aprueba el Catálogo de Residuos de Cataluña.
- Orden /1998, de 9 de abril, De convocatoria del programa para el fomento de la recogida selectiva de residuos municipales.
- Decreto 1/1997, de 7 de enero, sobre la disposición del rechazo de los residuos en depósitos controlados.

- Decreto 34/1996, de 9 de enero, por el que se aprueba el Catálogo de Residuos de Cataluña.
- Decreto 115/1994, de 6 de abril, regulador del registro general de gestores de residuos de Cataluña.
- Orden de 6 de septiembre de 1988, sobre prescripciones en el tratamiento y eliminación de los aceites usados.
- Decreto 64/1982, de 09 de marzo, Se aprueba la reglamentación parcial del tratamiento de los Desechos y residuos.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Todas las medidas incluidas en el proyecto tienen como objetivo último el cumplimiento de la normativa de referencia en materia de residuos.

Como principal medida de carácter normativo general incorporada al proyecto, cabe citar el preceptivo estudio realizado para la gestión de los residuos de construcción y demolición, al que obliga el artículo 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Para la elaboración del Anejo Nº 9, Integración Ambiental, del proyecto se han tenido en consideración los requisitos y especificaciones recogidos en el "Proceso de actuaciones de mejora", código MIN-GP-DT-003 de la UN de Mantenimiento de Infraestructuras, cuyos requisitos y especificaciones ambientales referidos a residuos se resumen a continuación:

- El contratista está obligado a comunicar al responsable de la U.N. de MIN cualquier previsible emisión a la atmósfera, vertidos líquidos, generación de residuos o liberación de sustancias agresivas para el medio ambiente, que pueda producirse como consecuencia de sus trabajos en las instalaciones del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias, así como los debidos a accidentes o incidentes.
- El contratista asume plenamente la responsabilidad por las emisiones, vertidos y residuos generados en el desarrollo de su actividad, o como consecuencia de accidentes o incidentes.
- Cualquier posible coste que genere por esta razón a la U.N. de MIN, le será repercutido incluyendo todos los conceptos.
- En ningún caso la actividad del contratista podrá generar una contaminación del suelo propiedad del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias o gestionado por el Administrador de Infraestructuras Ferroviarias.
- Si accidentalmente se produjera una contaminación del suelo, el contratista asume su responsabilidad y sufragará los gastos originados incluyendo la recuperación del terreno.
- El contratista respetará todas las normas sobre medio ambiente, seguridad y seguridad industrial que sean de aplicación en las instalaciones del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias donde preste su servicio, incluyendo en todo caso las exigencias de carácter legal. El contratista asumirá los gastos derivados de su cumplimiento

Las medidas que se incorporan al proyecto para prevenir y corregir los efectos ambientales negativos de los residuos de las obras son las siguientes:

- Adecuada ubicación de las instalaciones de obra auxiliares (atendiendo a la clasificación de zonas excluidas, restringidas y admisibles).
- Acondicionamiento e impermeabilización de las zonas utilizadas para el mantenimiento y limpieza de la maquinaria, así como para el almacenamiento temporal de residuos.
- Obligación de realizar las tareas de mantenimiento de los vehículos utilizados en la obra en la zona destinada como parque de maquinaria.
- Deberá existir un sistema de recogida, canalización y decantación de las aguas procedentes de la obra

Los artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección de los sistemas hidrológicos son:

- Artículo 1.1.5. Tratamiento y gestión de residuos
- Artículo 1.1.6. Desarrollo de la Vigilancia Ambiental
- Artículo 1.2.8. Normativa sobre protección del medio ambiente

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El proyecto no tiene ubicadas zonas concretas de instalaciones auxiliares, en caso de ser necesarios acopios o zonas para el mantenimiento de vehículos, se recomienda el empleo de las mismas que en los proyectos de electrificación y vía comprendidos en el tramo. Tampoco se mencionan los movimientos de maquinaria por caminos de tierra, y el trasiego de materiales pulvurulentos.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto” del presente documento, las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto” podrían llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y aceites derramados en accidentes, arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenados, de finos de residuos inertes, etc.

Las afecciones sobre suelos y masas de agua serían especialmente dañinas sobre los hábitats a ellos ligados, y en este sentido, las zonas más sensibles son aquellas áreas que precisamente se han protegido para preservar hábitats de interés.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por zonas de cultivos, zonas urbanizadas, y en menor medida, zonas arboladas.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las actividades ligadas a la generación y gestión de residuos que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los residuos y acopios que puedan estarse acumulando allí.

También depende mucho de del tipo de suelo de la zona de estudio y su mayor o menor vulnerabilidad ante un posible episodio de contaminación.

No obstante, dada la naturaleza de los trabajos, muy limitados en cuanto a la producción de residuos, considerando que el ámbito del proyecto se encuentra ya muy antropizado, y teniendo en cuenta las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" del presente documento, la intensidad de la potencial contaminación se considera **BAJA.**

Magnitud de la afección

Los efectos de los residuos y vertidos, en general, podrían potencialmente afectar a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y ser de manera especialmente significativa en las cercanías de áreas de instalaciones auxiliares donde se generan y almacenan esos residuos, así como en los cauces cercanos a las obras: Río de Llobregat, Riera de Rubí, Torrent Bo, Río Foix, Río Gaia y Río Francolí.

Los espacios protegidos de la Red Natura más próximos a las obras con hábitats acuáticos son los que podrían sufrir un efecto de mayor magnitud, siendo estos el LIC/ZEPA ES5110012 MONTSERRAT-ROQUES BLANQUES- RIU LLOBREGAT, que es interceptado, LIC/ZEPA ES5140019 Riu Gaia, que es interceptado, el LIC ES5140007 Costes del Tarragonés, a 25 m y el LIC ES5140020 Grapissar de Masia Blanca, que queda a 140 m, por el lavado de superficies y el traslado de los contaminantes a hábitats de zonas húmedas en estos espacios.

Se le considera un impacto de ámbito **PARCIAL.**

Duración de la afección

Si bien las actuaciones potencialmente causantes de este tipo de afección al medio tienen un carácter temporal, limitándose a la fase de obras del proyecto, la posible afección a los suelos, en caso de producirse, podría extenderse más allá del cese de las obras y del/los vertidos causantes del episodio de contaminación.

En lo que respecta al sistema hidrológico, los efectos podrían perdurar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un clima de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo, y en los suelos que no llegaran a ser tratados, resultar casi permanentes.

Se le considera un impacto **TEMPORAL, DE LARGA DURACIÓN.**

Reversibilidad de la afección

La contaminación de las aguas es reversible espontáneamente, debido a su capacidad de autodepuración, pero la de suelos requeriría de tratamientos específicos de remediación, in

situ o ex situ, que resultarían más o menos caros. Por tanto de se trata de un efecto **REVERSIBLE con MEDIDAS DE COMPLEJIDAD MEDIA.**

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Si bien es inevitable que, como consecuencia de las actividades especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" se generen residuos de distinto tipo y peligrosidad en la fase de obras del proyecto, con las medidas citadas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", y que se adoptan con carácter preventivo, es bastante improbable que llegue a producirse ningún vertido de relevancia que pueda conllevar la contaminación de los suelos, o por arrastre o lixiviación, de los sistemas hidrológicos de la zona de estudio.

A esto hay que añadir que, si este episodio de contaminación llegara a producirse, el proyecto prevé la toma de toda una serie de medidas correctoras, lo que hace que pueda considerarse que la probabilidad de afección a los suelos y las aguas como consecuencia de los residuos generados y de algún eventual vertido, pueda considerarse baja.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con deposiciones de polvo atmosférico sobre el suelo, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico, o directamente por deposiciones en masas de agua.
- Efectos inducidos: la contaminación de suelos y agua pueden acarrear, si se superan determinados umbrales, variables en función del agente tóxico presente en el vertido, la intoxicación o incluso la muerte de especies animales y vegetales. La contaminación de acuíferos que pueda producirse como consecuencia de un episodio de contaminación de suelos, puede ser perjudicial para la salud humana en el caso de la utilización del acuífero afectado para el abastecimiento de la población, alterar la calidad del agua de riego, etc.
- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración del efecto

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" del presente documento, las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y aceites derramados en accidentes, arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenados, de finos de residuos inertes, etc.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" de este documento, se puede considerar el efecto de la contaminación por residuos generados en obra como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no superará los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- En lo referente a residuos inertes que tengan que ir a vertedero, por no poder ser compensados en labores de relleno de la propia obra, se recomienda la utilización de las mismas plantas de valorización de RCD que se han estudiado para los trabajos de electrificación y vía del tramo, y como segunda opción, igualmente el empleo de los vertederos de residuos inertes que se localizan en un radio aproximado de 10 km. respecto del corredor en estudio, identificados en dichos trabajos.
- Se recomida ubicar las zonas auxiliares, en caso de ser necesarias, en las mismas zonas propuestas en los proyectos de electrificación y vía comprendidos en el tramo, y en ese sentido, aplicar todas las medidas que se indican en esos proyectos para la gestión de residuos.

RIESGO DE INCENDIOS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a la vegetación circundante a la zona de estudio.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante de la afección

Los proyectos relacionados con Instalaciones de Seguridad y Comunicaciones (como el presente) se ocupan de realizar todas las tareas de instalaciones seguridad que posibilitan la instalación del tercer carril y remodelación de las estaciones compatibilizando la explotación ferroviaria con la máxima seguridad. Es decir, **estos proyectos se relacionan con actuaciones íntegramente desarrolladas sobre suelo urbano (estaciones) y/o terreno público ferroviario, con una intrusión nula sobre espacios naturales y con un efecto nulo sobre vegetación y/o fauna**. Los accesos al recinto y a las obras se hacen íntegramente por vías ya existentes (Documento 1 – Memoria Descriptiva).

El Anejo 9 de Integración Ambiental (Apartado 5) establece que "*las obras proyectadas no conllevan modificaciones superficiales dentro de las instalaciones del dominio público del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias, por lo que no se precisan actuaciones específicas de integración en el tramo objeto del proyecto*."

No obstante, y atendiendo a lo especificado en el Anejo 9 de Integración Ambiental, se especifican ciertas actuaciones e impactos específicos de las acciones vinculadas con el desarrollo de este proyecto (tendido de catenaria, tendido del sistema eléctrico y sistemas de comunicación) sobre los elementos ambientales relacionados con los hábitats naturales, la vegetación y la fauna. En el caso del presente proyecto, la actuación relacionada con el **operaciones de corte de elementos metálicos, soldaduras, acopio de combustibles y lubricantes, generadores eléctricos, tendidos de cable provisionales y otras de la misma tipología**sí es de aplicación, estando vinculado al incremento del riesgo de incendios por generación de chispas y otras fuentes de ignición (Tabla 6.5; Apartado 5; Anejo 9). Se trata de una actuación que sólo se desarrollará durante la **fase de obra** (17 meses; Anejo 4 – Plan de Obra), aunque **de forma continua** durante la misma, afectando exclusivamente a los puntos concretos del tramo en que las acciones del proyecto sean de aplicación (**puntual**).

El conjunto de acciones englobadas en esta actuación **tienen la potencialidad de incrementar el riesgo de incendios**, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar a la vegetación y las **comunidades faunísticas** asociadas a la misma presentes en la zona de estudio, en caso de producirse un incendio.

Situación de partida

Fauna y vegetación

El proyecto no ofrece un análisis de la fauna y vegetación presentes en la zona de estudio.

Ecosistemas y hábitats

Las actuaciones planificadas en el presente proyecto se van a realizar íntegramente en suelo urbano (estaciones) y/o sobre el trazado de vía existente, siempre dentro del dominio público ferroviario, de modo que no requieren ningún tipo de intrusión en hábitats/espacios naturales.

Contexto normativo

El proyecto sólo proporciona normativa estatal, pero no aporta normativa referente a la prevención y extinción de incendios. No obstante, cabe señalar que el proyecto se refiere a la aplicación de un **Plan de Prevención y Extinción de Incendios**, que no esta incluido en el proyecto, aunque, de acuerdo con lo especificado en el Anejo de Integración Ambiental debería estar en concordancia con la normativa estatal y autonómica aplicable.

Medidas previstas en el proyecto

Con el fin de reducir o eliminar el riesgo de incendios durante la ejecución de este proyecto, y evitar así que este efecto ambiental tenga repercusiones sobre la vegetación y fauna potencialmente presente en su zona de influencia, se proponen **una serie de medidas genéricas** de aplicación en el presente proyecto (Tabla 6.5; Apartado 5; Anejo 9), además de lo establecido por el mencionado Plan de Prevención y Extinción de Incendios, que no está incluido en el proyecto:

- Eliminación de la vegetación en las zonas de generación e influencia de chispas y llamas.
- Presencia de extintor portátil a menos de 20 m de la zona de trabajo.
- Existencia de una cuba de riego.
- Las zonas habilitadas para acopio de combustibles y lubricantes deben situarse a una distancia mínima de 10 m de la vegetación.
- Prohibición de encender hogueras y de fumar en la cercanía de materiales inflamables o explosivos.
- En los tendidos de cables provisionales deben emplearse de forma obligatoria cables y alargadores que estén en perfecto estado de conservación.

Se trata de una medida cuya adopción cumple con la normativa medioambiental en lo que al riesgo de incendios se refiere, y que además se apoya en el **Protocolo de Buenas Prácticas de Actuación Acústica en Obras no sometidas de DIA** de ADIF y en la **Guía de Prescripciones ambientales** de ADIF.

Análisis dela afección (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Para este efecto no se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentran muy especificados.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Un incendio es considerado como un evento devastador que supone la **pérdida de hábitats y espacios naturales**, y la consecuente **desaparición de las especies florísticas y faunísticas asociadas** a los mismos. Este carácter devastador supone que no existan especies animales o vegetales especialmente sensibles (excepto aquellas especies de plantas con un alto nivel de tolerancia o adaptación para sobrevivir -sus raíces y/o semillas- a un incendio y rebrotar/germinar tras su ocurrencia), sino que todas las presentes en el hábitat afectado desaparecerán, viéndose el ecosistema profundamente alterado en su estructura y funciones. Por otro lado, la ocurrencia de un incendio forestal puede suponer, bajo determinadas circunstancias ambientales, un enriquecimiento de los suelos en término de aporte de nutrientes, lo que generalmente facilita su productividad en años venideros, pudiendo por lo tanto conllevar efectos positivos en ciertos ecosistemas.

En el caso concreto del presente proyecto, el total de las actuaciones previstas se desarrollan sobre suelo urbano o fuertemente antropizado, por lo que la única vegetación susceptible del riesgo de incendio es vegetación ruderal de escaso valor de conservación y que sólo está presente de forma muy dispersa a lo largo del tramo objeto de las obras (recordando que la plataforma ferroviaria carece de vegetación por seguridad del entorno). En caso de incendiarse, estos pequeños parches dispersos de vegetación herbácea sin valor ecológico desaparecerían. Dada la distancia respecto a zonas de mayor valor (áreas arboladas), existe una probabilidad muy escasa de dispersión de un incendio en caso de producirse.

Intensidad de la afección

Las actuaciones derivadas de la ejecución del proyecto con potencial de incrementar el riesgo de incendio se circunscriben a la fase de obra. Su desarrollo está programado para zonas pertenecientes al área ferroviaria y zonas urbanas (estaciones), es decir, terrenos ferroviarios ya antropizados. Por todo ello, y considerando las medidas preventivas y correctoras planteadas, se considera que las actuaciones que pueden provocar esta afección ambiental tienen una **INTENSIDAD MÍNIMA** o **NULA**.

Magnitud de la afección

Por los argumentos aportados en el apartado anterior, y considerando que las actuaciones planificadas para el desarrollo del proyecto afectan a zonas urbanizadas y antropizadas y sin efectos transfronterizos, teniendo además en cuenta la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas para reducir la afección, puede considerarse que ésta es de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

El incremento del riesgo de incendio como consecuencia de las actuaciones tratadas en este proyecto tiene un carácter **PERIÓDICO Y PUNTUAL**, circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen durante la **fase de obra**. Una vez cese la fase de obras el riesgo ambiental desaparece.

Reversibilidad de la afección

Se trata de una **AFECCIÓN DE REVERSIBILIDAD VARIABLE** puesto que la producción del riesgo se limita al periodo de desarrollo de las obras: será un efecto ambiental que dejará de existir, restaurándose las condiciones ambientales iniciales en la zona de estudio, una vez concluida esta fase. En caso de producirse un incendio en los parches de vegetación ruderal presentes en la zona de actuación, ésta es susceptible de recuperarse en un espacio muy breve de tiempo. Para otros parches de vegetación más complejos la reversibilidad es de duración muy variable.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

La probabilidad de ocurrencia del riesgo de incendios podría considerarse ***a priori*** **MODERADA**, dado que aunque las actuaciones planteadas en el proyecto se desarrollan íntegramente sobre terrero ferroviario y/o zonas urbanas (estaciones) donde la vegetación es nula o muy escasa y dispersa (vegetación ruderal residual), la zona en general debido a su climatología tiene un alto riesgo de incendio. Teniendo en cuenta las medidas preventivas llevadas a cabo mediante los correspondientes Planes de Extinción de Incendios asociados a cada proyecto desarrollado en la zona, se estima que su buena ejecución puede reducir considerablemente la probabilidad de ocurrencia de la afección para que pueda **ser considerada finalmente como de PROBABILIDAD BAJA**.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

En el caso del presente proyecto, el incremento del riesgo de incendio **no tiene el carácter de efecto sinérgico con ninguna de las otras afecciones ambientales de aplicación para el proyecto**. Un posible efecto inducido sería la "**aceleración de los procesos erosivos**", pero dado que un incendio sólo afectaría a suelo ya fuertemente antropizado, se considera que la ocurrencia de efectos inducidos es nula.

Valoración del efecto

El incremento del riesgo de incendios como consecuencia de la ejecución de actividades relacionadas con la realización de obras (corte de elementos metálicos, soldaduras, acopio de combustibles y lubricantes, generadores eléctricos, tendidos de cable provisionales y otras de la misma tipología) tiene, en caso de materializarse, un carácter devastador capaz de afectar a las masas vegetales y fauna asociados, provocando su desaparición.

Considerando la valoración realizada respecto a la intensidad, magnitud, duración y probabilidad de la afección, así como su potencialidad para generar sinergias o afecciones inducidas, se considera que es una **AFECCIÓN MÍNIMA** desde el punto de vista ambiental.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre esta afección ambiental se concluye que las medidas previstas para su tratamiento (Plan de Prevención y Extinción de Incendios de otros proyectos en el mismo tramo) son las adecuadas para que la afección pueda ser considerada como tolerable desde un punto de vista medioambiental, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- Desarrollar un Plan de Incendios propio, pues sólo se encuentra una mención genérica del mismo.

EFECTO BARRERA

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante de la afección

El análisis y diagnóstico de la gran mayoría de actuaciones que potencialmente pueden provocar efectos sobre el medio ambiente y sus medidas correctoras y preventivas **son tratadas de forma específica para esos proyectos**. Los proyectos relacionados con Instalaciones de Seguridad y Comunicaciones (como el presente) se ocupan de realizar todas las tareas de instalaciones seguridad que posibilitan la instalación del tercer carril y remodelación de las estaciones compatibilizando la explotación ferroviaria con la máxima seguridad. Es decir, **estos proyectos se relacionan con actuaciones íntegramente desarrolladas sobre suelo urbano (estaciones) y/o terreno público ferroviario, con una intrusión nula sobre espacios naturales y con un efecto nulo sobre vegetación y/o fauna**. Los accesos al recinto y a las obras se hacen íntegramente por vías ya existentes (Documento 1 – Memoria Descriptiva).

El Anejo 9 de Integración Ambiental (Apartado 5) establece que "*las obras proyectadas no conllevan modificaciones superficiales dentro de las instalaciones del dominio público del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias, por lo que no se precisan actuaciones específicas de integración en el tramo objeto del proyecto*."

No obstante, y atendiendo a lo especificado en el Anejo 9 de Integración Ambiental, se detallan ciertas actuaciones e impactos específicos de las acciones vinculadas con el desarrollo de este proyecto (tendido de catenaria, tendido del sistema eléctrico y sistemas de comunicación) sobre los elementos ambientales relacionados con los hábitats naturales, la vegetación y la fauna. En el caso del presente proyecto, el efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma".*** **NO ES DE APLICACIÓN.**

Situación de partida

Fauna y flora

El proyecto no ofrece un análisis de la fauna y vegetación presentes en la zona de estudio.

Ecosistemas y hábitats

Las actuaciones planificadas en el presente proyecto se van a realizar íntegramente en suelo urbano (estaciones) y/o sobre el trazado de vía existente, siempre dentro del dominio público ferroviario, de modo que no requieren ningún tipo de intrusión en hábitats/espacios naturales.

Contexto normativo

Dado que el efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no es de aplicación en el proyecto presente, no se requiere información específica sobre la normativa aplicable de cara a su prevención y corrección.

Medidas previstas en el proyecto

Dado que el efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no es de aplicación en el proyecto presente, no se requiere la adopción de medidas preventivas o correctoras.

Análisis de la afección (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Dado que el efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma"*** no es de aplicación en el proyecto presente, no se aportan limitaciones o asunciones para su análisis.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Dado que el efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma"*** no es de aplicación en el proyecto presente, no hay elementos medioambientales afectados.

Intensidad de la afección

Dado que el efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma"*** no es de aplicación en el proyecto presente, por lo que no hay valoración al respecto.

Magnitud de la afección

Dado que el efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma"*** no es de aplicación en el proyecto presente, por lo que no hay valoración al respecto.

Duración de la afección

Dado que el efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma"*** no es de aplicación en el proyecto presente, por lo que no hay valoración al respecto.

Reversibilidad de la afección

Dado que el efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma"*** no es de aplicación en el proyecto presente, por lo que no hay valoración al respecto.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Dado que el efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma"*** no es de aplicación en el proyecto presente, por lo que no hay valoración al respecto.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Dado que el efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma"*** no es de aplicación en el proyecto presente, por lo que no hay valoración al respecto.

Valoración del efecto

Dado que el efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma"*** no es de aplicación en el proyecto presente, por lo que no hay valoración al respecto.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

OCUPACIÓN DE HÁBITATS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Ocupación temporal de hábitats en fase de obra por instalación de zonas auxiliares y viajes de acceso, y ocupación permanente de hábitats en fase de funcionamiento de la infraestructura.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante de la afección

Las actuaciones a realizar durante la ejecución de las obras, en materia de medio ambiente, se reducen a la apertura y tapado de zanjas para la construcción de canalizaciones subterráneas para el tendido de cables, el tendido de estos y la instalación de elementos de campo distribuidos en localizaciones concretas por todo el trazado, fundamentalmente en estaciones. En el presente proyecto no se contemplan ocupaciones ni temporales ni permanentes.

Los proyectos relacionados con Instalaciones de Seguridad y Comunicaciones (como el presente) se ocupan de realizar todas las tareas de instalaciones seguridad que posibilitan la instalación del tercer carril y remodelación de las estaciones compatibilizando la explotación ferroviaria con la máxima seguridad. Es decir, **estos proyectos se relacionan con actuaciones íntegramente desarrolladas sobre suelo urbano (estaciones) y/o terreno público ferroviario, con una intrusión nula sobre espacios naturales y con un efecto nulo sobre vegetación y/o fauna**. Los accesos al recinto y a las obras se hacen íntegramente por vías ya existentes (Documento 1 – Memoria Descriptiva).

El Anejo 9 de Integración Ambiental (Apartado 5) establece que "*las obras proyectadas no conllevan modificaciones superficiales dentro de las instalaciones del dominio público del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias, por lo que no se precisan actuaciones específicas de integración en el tramo objeto del proyecto*."

No obstante, y atendiendo a lo especificado en el Anejo 9 de Integración Ambiental, se detallan ciertas actuaciones e impactos específicos de las acciones vinculadas con el desarrollo de este proyecto (tendido de catenaria, tendido del sistema eléctrico y sistemas de comunicación) sobre los elementos ambientales relacionados con los hábitats naturales, la vegetación y la fauna. En el caso del presente proyecto, la afección señalada como ***"ocupación del suelo por instalaciones auxiliares temporales o permanente" NO ES DE APLICACIÓN.***

Situación de partida

Fauna y flora

El proyecto no ofrece un análisis de la fauna y vegetación presentes en la zona de estudio, al tratarse de un proyecto integrado en otros proyectos cuyas actuaciones son más extensas y tienen un potencial para afectar al medio ambiente.

Ecosistemas y hábitats

Las actuaciones planificadas en el presente proyecto se van a realizar íntegramente en suelo urbano (estaciones) y/o sobre el trazado de vía existente, siempre dentro del dominio público ferroviario, de modo que no requieren ningún tipo de intrusión en hábitats/espacios naturales.

Contexto normativo

Dado que el efecto ambiental ***"Ocupación temporal y/o permanente de hábitats"*** no es de aplicación en el proyecto presente, no se requiere información específica sobre la normativa aplicable de cara a su prevención y corrección.

Toda la normativa referente a la ocupación del suelo, ya sea de carácter temporal o permanente, será la misma que con carácter general se refiera a la conservación de la naturaleza, y en particular, la que tenga como objetivo la protección de la biodiversidad, los hábitats naturales, la flora y la fauna silvestres. Adicionalmente, los ayuntamientos pueden disponer de ordenanzas específicas sobre ocupación de suelo y subsuelo, en el ámbito de sus competencias.

Medidas previstas en el proyecto

Dado que el efecto ambiental ***"Ocupación temporal y/o permanente de hábitats"*** no es de aplicación en el proyecto presente, no se requiere la adopción de medidas preventivas o correctoras.

Análisis dela afección (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Dado que el efecto ambiental ***"Ocupación temporal y/o permanente de hábitats"*** no es de aplicación en el proyecto presente, no se aportan limitaciones o asunciones para su análisis.

Al no tener el proyecto ubicadas zonas concretas de instalaciones auxiliares, se presupone que, en caso de ser necesarios acopios o zonas para el mantenimiento de vehículos, podrán emplearse las mismas que en los proyectos de electrificación y vía comprendidos en el tramo. Según se expone, todas las instalaciones objeto de este Proyecto se realizarán en terrenos propiedad de ADIF, siempre dentro del dominio público ferroviario. Tampoco se mencionan los movimientos de maquinaria por caminos de tierra, y el trasiego de materiales pulvurulentos.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Dado que el efecto ambiental ***"Ocupación temporal y/o permanente de hábitats"*** no es de aplicación en el proyecto presente, no hay elementos medioambientales afectados.

Intensidad de la afección

El efecto ambiental ***"Ocupación temporal y/o permanente de hábitats"*** no es de aplicación en el proyecto presente, por lo que no hay valoración al respecto.

Magnitud de la afección

El efecto ambiental ***"Ocupación temporal y/o permanente de hábitats"*** no es de aplicación en el proyecto presente, por lo que no hay valoración al respecto.

Duración de la afección

El efecto ambiental ***"Ocupación temporal y/o permanente de hábitats"*** no es de aplicación en el proyecto presente, por lo que no hay valoración al respecto.

Reversibilidad de la afección

El efecto ambiental ***"Ocupación temporal y/o permanente de hábitats"*** no es de aplicación en el proyecto presente, por lo que no hay valoración al respecto.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

El efecto ambiental ***"Ocupación temporal y/o permanente de hábitats"*** no es de aplicación en el proyecto presente, por lo que no hay valoración al respecto.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental ***"Ocupación temporal y/o permanente de hábitats"*** no es de aplicación en el proyecto presente, por lo que no hay valoración al respecto.

Valoración del efecto

El efecto ambiental ***"Ocupación temporal y/o permanente de hábitats"*** no es de aplicación en el proyecto presente, por lo que no hay valoración al respecto.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

AFECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Las diversas actividades, en fase de obra, que impliquen movimiento de tierras podrían potencialmente afectar a ciertos elementos del Patrimonio Cultural existente en la zona afectada por el proyecto, bien por causar algún tipo de daño sobre elementos arqueológicos cuya existencia no se conozca en la actualidad, bien por afectar a alguna vía pecuarias, en las zonas en las que se vayan a llevar a cabo desbroces y excavaciones.

Los daños producidos podrían ser, bien directos (destrucción; alteración), bien, por la ocupación del terreno que se produciría en las zonas en las que se ubiquen infraestructuras provisionales, para las labores propias de acopio de materiales, paso de maquinaria, montajes, cortes metálicos, etc

De acuerdo al Anejo Nº 9. Integración ambiental, las acciones identificadas que provocan impacto sobre el entorno cultural son:

- Ocupación del suelo por instalaciones auxiliares temporales o permanentes, diferentes a las utilizadas en la fase de Construcción de Plataforma (oficinas, aseos, vestuarios, parque de maquinaria, caminos de acceso a la obra, subestaciones eléctricas, etc.)

El posible impacto producido se debería a que las instalaciones auxiliares de obra, especialmente las que impliquen excavaciones y movimientos de tierra tales como la apertura de caminos de acceso a las obras, pueden afectar e incluso destruir yacimientos arqueológicos u otros elementos de interés cultural.

Situación de partida

El corredor ferroviario atraviesa en su recorrido zonas de cultivos y en menor medida, zonas arboladas, y terrenos artificiales, fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas, sobre todo en Tarragona.

Las actuaciones a realizar durante la ejecución de las obras, en materia de medio ambiente, se reducen a la apertura y tapado de zanjas para la construcción de canalizaciones subterráneas para el tendido de cables, el tendido de estos y la instalación de elementos de campo distribuidos en localizaciones concretas por todo el trazado, fundamentalmente en estaciones.

Todas las instalaciones objeto de este Proyecto se realizarán en terrenos propiedad de ADIF, siempre dentro del dominio público ferroviario. El acceso a las obras se hace por los viales existentes. El acceso al recinto, donde se realizarán las obras, se realiza a través de la propia

vía o a través de las vías urbanas de la ciudad. Y en el interior del recinto existen viales pavimentados para la circulación de los vehículos y la maquinaria.

Según el análisis del patrimonio cultural realizado, **no se ha detectado la presencia de elementos de Patrimonio Cultural** en la zona de actuaciones.

Contexto normativo

La normativa específica de protección del Patrimonio Cultural que habrá que tener en consideración es la siguiente:

Estatal

- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo
- Ley Orgánica 12/1995, de 12 de diciembre, de represión del contrabando.
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal, Arts. 235.1; 241.1; 250.5; 253, 319.1 y 3; 320; 321; 322; 323; 324; 339; 340; 613.1 a); 613.2; 614; 615; 616; 625 y 626. (Y la corrección de errores en BOE, 02/03/1996)
- Real Decreto 1680/1991, de 15 de noviembre, por el que se desarrolla la disposición adicional novena de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, sobre garantía del Estado para obras de interés cultural.
- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, modificado por Real Decreto 64/1994, de 21 de enero.
- Corrección de erratas, De la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Ley 16/1985, de 25 de Junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Decreto 798/1971, de 3 de abril, por el que se dispone que en las obras y en los monumentos y conjuntos histórico-artísticos se empleen en lo posible materiales y técnicas tradicionales.

Autonómica de Cataluña

- Resolución CMC/254/2010, de 8 de Enero, de delegación de competencias de la persona titular de la Dirección General del Patrimonio Cultural en las personas directoras de los Servicios Territoriales del Departamento de Cultura y Medios de Comunicación (DOGC núm. 5566, de 12.2.2010).
- Decreto 136/2008, de 1 de julio, de reestructuración del Departamento de Cultura y Medios de Comunicación (DOGC núm. 5170, de 10.7.2008).
- Decreto 78/2002, de 5 marzo 2002. Reglamento de protección del patrimonio arqueológico y paleontológico. (DOGC núm. 3594, de.13.3.2002).

- Ley 9/1993, de 30 de septiembre, del Patrimonio cultural catalán.

- Decreto 267/1991, de 25 de noviembre, sobre la declaración de los bienes de interés cultural y el inventario del patrimonio cultural mueble de Cataluña.

Además, en su caso, serán de aplicación las correspondientes ordenanzas municipales.

Medidas previstas en el proyecto

En el Apartado 6. IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS DEL TENDIDO DE CATENARIA, TENDIDO DEL SISTEMA ELÉCTRICO Y SISTEMAS DE COMUNICACIÓN del Anejo de Integración Ambiental se incluye una enumeración de las medidas preventivas y correctoras previstas para evitar las afecciones negativas que potencialmente pudieran derivarse de las actuaciones anteriormente descritas sobre el patrimonio cultural del ámbito del proyecto. En concreto en el punto 6.8 ENTORNO CULTURAL.

Medidas de carácter normativo

Como medida general de prevención de cualquier tipo de afección que pudiera producirse sobre elementos del patrimonio cultural no conocidos hasta la fecha y que pudieran aparecer como consecuencia de la ejecución de las obras, es obligatorio, en cumplimiento de la normativa vigente (Ley 9/1993, de 30 de septiembre, de patrimonio cultural catalán, Decreto 78/2002, de 5 de marzo, del Reglamento de protección del patrimonio arqueológico y paleontológico y Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español), que se realice un seguimiento arqueológico integral de la totalidad de las obras que impliquen remoción del terreno, sea esta remoción de la naturaleza que sea.

En caso de localizar restos de interés arqueológico o cultural, se paralizarán inmediatamente las obras, se tomarán las medidas oportunas para garantizar la protección de los bienes aparecidos y se comunicará el descubrimiento Departamento de Cultura de la Generalitat de Cataluña, de acuerdo con lo establecido en el artículo 52 de la Ley 9/1993, de 30 de septiembre, de patrimonio cultural catalán.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

En el punto 6.8 ENTORNO CULTURAL, del Anejo 9 de Integración Ambiental, se relacionan las siguientes medidas protectoras y correctoras:

- Prospección arqueológica de toda la superficie afectada por instalaciones auxiliares de obra. Las prospecciones se realizarán en presencia de un arqueólogo acreditado.
- De los resultados de la Prospección Arqueológica, puede ser necesario la realización de un sondeo arqueológico (requiere un Proyecto de Actuación y Solicitud de Autorización) o de una excavación arqueológica (requiere un Proyecto de Actuación Específico, en coordinación con la Administración competente).
- Si se estima necesario, los elementos del patrimonio cultural afectados deben ser reubicados.
- Control estricto de las zonas de ocupación mediante el jalonamiento de las mismas.
- Delimitación y protección de los yacimientos arqueológicos y otros elementos de interés histórico-artístico, que puedan verse afectados directa o indirectamente por las obras

Según el análisis realizado en el citado Anejo de Integración Ambiental, las obras proyectadas se realizarán en terrenos propiedad de ADIF, en las proximidades de la vía existente o de la traza de la antigua vía ferroviaria, de modo que las obras no se desarrollan en zonas con yacimientos arqueológicos conocidos, por lo que no se prevé ninguna incidencia de las obras sobre el patrimonio arqueológico, histórico o cultural.

No obstante, si se produjera un hallazgo casual de objetos y restos materiales arqueológicos, se comunicará inmediatamente a la Administración competente que corresponda, Comunidad Autónoma y Ayuntamiento, según la localización geográfica del hallazgo, de acuerdo con el art. 44 de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, actuando conforme a la legislación nacional, autonómica, provincial y local vigente.

No figuran artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección del Patrimonio Cultural.

No figuran en el Presupuesto partidas correspondientes a medidas de protección del Patrimonio Cultural.

Medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental

No se identifican medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha. Según se expone, todas las instalaciones objeto de este Proyecto se realizarán en terrenos propiedad de ADIF, siempre dentro del dominio público ferroviario. Tampoco se mencionan los movimientos de maquinaria por caminos de tierra, y el trasiego de materiales pulvurulentos.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

El movimiento de tierras podría provocar afección sobre dos tipos de elementos:

- Red de vías pecuarias: podría verse ocupadas, invadidas o afectada su permeabilidad
- Yacimientos paleontológicos o arqueológicos: podrían verse deteriorados o destruidos

No obstante, al no haber sido identificado ningún elemento de Patrimonio Cultural en la zona, **sólo existe afección potencial a elementos arqueológicos desconocidos hasta el momento**.

Intensidad de la afección

Al no haber sido identificado ningún elemento de Patrimonio Cultural en la zona, se asume que la intensidad de la afección es **NULA** sobre elementos inventariados.

En caso de que se produjera un hallazgo durante la fase de obra de elementos arqueológicos, la implantación de las medidas preventivas a que hace referencia el apartado “Medidas

previstas en el proyecto" del presente documento permitirá la minimización de daños. Se consideraría, por tanto, una intensidad de la afección **BAJA**.

Magnitud de la afección

No ha sido identificado ningún elemento de Patrimonio Cultural en la zona y además, al trabajar sobre el dominio público ferroviario, no se prevé la aparición de elementos del Patrimonio Cultural.

En caso de identificarse alguno durante la fase de ejecución de las obras, debido al tipo de actividad que pudiera ocasionar el impacto (movimiento de tierra para instalaciones auxiliares), se asume que la magnitud de la potencial afección sería **LOCAL**.

Duración de la afección

En caso de identificarse algún elemento de Patrimonio Cultural durante la fase de ejecución de las obras, por la naturaleza de las medidas preventivas previstas (señalización temporal un perímetro de protección alrededor de los elementos de nueva identificación, exclusión de movimiento de tierras antes del comienzo de las obras y control arqueológico y/o paleontológico), se asume que el potencial impacto sería **TEMPORAL y de CORTA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

En caso de identificarse algún elemento de Patrimonio Cultural durante la fase de ejecución de las obras, por la naturaleza de las medidas preventivas previstas y el tipo de actuaciones que pudieran causar los impactos, se trataría de un efecto **REVERSIBLE** mediante medidas más o menos complejas dependiendo de la entidad del elemento a proteger.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Gracias a las medidas de carácter preventivo (prospección arqueológica de toda la superficie afectada por instalaciones auxiliares de obra) la probabilidad de que se produzca una afección sobre los elementos del patrimonio cultural presentes en el ámbito del proyecto se considera muy baja.

Se considera, por tanto, una afección **MUY POCO PROBABLE**.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: no se prevén sinergias con otros elementos del medio.
- Efectos inducidos: no se prevén efectos "secundarios" relevantes del impacto que pueden afectar al medio.
- Efectos acumulativos: no se prevén efectos acumulativos.

Valoración del efecto

No ha sido identificado ningún elemento de Patrimonio Cultural en la zona y además, al trabajar sobre el dominio público ferroviario, no se prevé la aparición de elementos del Patrimonio Cultural.

Bajo las medidas descritas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto”, se puede considerar el efecto de la Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación como **MÍNIMO,** es decir, prácticamente insignificante, y que con las medidas preventivas señaladas, nunca tendría lugar.

Recomendaciones

Al no haberse identificado en el proyecto áreas concretas de afección, se resalta la importancia del Seguimiento Ambiental de las obras, para que en el caso de que se identifiquen adicionales elementos del Patrimonio Cultural en algún punto de actuación, se puedan optimizar las medidas contenidas en el proyecto o, en su caso, adoptar medidas adicionales.

IMPLANTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL CORREDOR MEDITERRÁNEO. TRAMO: CASTELLBISBAL - MURCIA

SUBTRAMO: CASTELLBISBAL-MARTORELL

Actuaciones complementarias: Recuperación túnel de Castellbisbal

1. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El objeto principal del proyecto cuyos potenciales efectos ambientales aquí se abordan es la **recuperación del antiguo túnel de Castellbisbal**, un túnel de vía única, de 810 m de longitud, que en la actualidad se encuentra fuera de servicio. Este túnel se encuentra en la actualidad en un precario estado de conservación.

La puesta en servicio del antiguo túnel conlleva, además de las actuaciones propias de adecuación estructural y geométrica del túnel propiamente dicho, la construcción de nueva superestructura de vía en toda la longitud del trazado, actualmente desmantelada.

En los tramos coincidentes con el antiguo trazado será necesaria la adecuación de la antigua plataforma, tanto a nivel geométrico como de capacidad portante. En los tramos de nuevo trazado será necesaria la construcción de nueva plataforma con dimensiones acordes a la normativa y usos actuales.

Las actuaciones previstas en el marco de este proyecto son, por tanto:

- Construcción de tramo de nueva plataforma.
- Recuperación de la antigua plataforma con adecuación en planta y alzado, así como nuevas capas portantes.
- Adecuación del antiguo túnel de Castellbisbal.
- Electrificación a 3 kV.

2. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO

El presente documento aborda el análisis de los potenciales efectos ambientales asociados a la recuperación del antiguo túnel de Castellbisbal, ubicado en el subtramo Castellbisbal-Tarragona-Nudo de Vila-Seca del Corredor Ferroviario Mediterráneo, así como las medidas de integración ambiental que se desprenden del mismo.

El análisis aquí recogido queda circunscrito a los efectos del proyecto ligados a la fase de obras, ya que los efectos derivados de la fase de explotación de la infraestructura[1] no pueden en ningún caso vincularse a la ejecución de proyectos concretos. Los efectos ambientales

[1] El análisis global de los efectos ambientales resultantes de la fase de explotación del Corredor Ferroviario Mediterráneo se incluye en el Documento 1 y, en el caso específico de su impacto acústico, en el Documento 3.

derivados de la fase de funcionamiento de la infraestructura se relacionan, de hecho, tanto con los efectos directos derivados de la existencia de la propia infraestructura ferroviaria (infraestructura, de hecho, ya existente en la mayor parte de su trazado actual, y sobre la cual se actúa ahora para adaptarla al ancho estándar europeo), como con los tráficos ferroviarios que se den en el futuro y con los efectos indirectos ligados a la evolución de otros modos de transporte. En este sentido, cabe reiterar que la evolución futura del tráfico ferroviario en el Corredor Mediterráneo no se puede vincular de forma unívoca con la iniciativa de implantación del ancho estándar en su trazado, habiendo numerosos factores que se relacionan con la misma y que vienen determinados en gran medida (y dejando de lado la coyuntura del momento), por las distintas decisiones estratégicas tomadas con el objetivo de favorecer el transporte ferroviario frente a otros modos de transporte menos sostenibles.

Los efectos ambientales del proyecto en la fase de obra[2] que se ha considerado pertinente analizar y recogidos a continuación en el documento son:

- Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra.
- Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra.
- Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción.
- Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.
- Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas.
- Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.
- Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a las áreas vegetadas circundantes a la zona de estudio.
- Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma.

[2] En el diagnóstico incluido en el Documento 1 se incluye además el análisis de los siguientes efectos ambientales derivados de la fase de explotación de la infraestructura (efectos que, como ya se ha dicho, no pueden atribuirse en exclusiva a ninguno de los proyectos analizados):

- Incremento emisiones atmosféricas contaminantes como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
- Incremento en los niveles de ruido como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
- Contaminación lumínica provocada por la circulación de los trenes en fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Incremento de las vibraciones derivadas de la circulación de trenes durante la fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Aumento del riesgo de incendio en la fase de funcionamiento de la infraestructura debido a la circulación de los trenes.
- Mortalidad de la fauna por atropello.
- Alteraciones paisajísticas del entorno, por la creación de nuevas superficies e infraestructuras de carácter permanente.
- Aumento del riesgo asociado al transporte de mercancías peligrosas en la fase de funcionamiento de la infraestructura.

- Ocupación temporal de hábitats en fase de obra y ocupación permanente de hábitats en fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

TABLA RESUMEN DE LAS POSIBLES AFECCIONES AMBIENTALES DEL PROYECTO (FASE DE OBRA)

(*): Todas las recomendaciones se plantean como mejoras pues se considera que las medidas incluidas en los proyectos resultan adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución. Estas recomendaciones se aplicarán en función de las circunstancias de cada proyecto.

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Emisión de partículas (polvo)	• Riego de superficies pulverulentas (caminos de tierra, superficies de movimientos y acopios de tierras y áridos, las demoliciones, materiales transportados en camiones en momentos de fuertes viento o sequía, etc.). • Cubrición de los acopios y camiones de transporte de áridos. • Limitación de la velocidad de circulación en los caminos de obra no pavimentados a 30 km/h. • Equipos para la reducción de emisiones: los equipos de perforación incorporarán recogedores y captadores de polvo.	MÍNIMA	
Emisión de gases contaminantes	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (mediante revisiones y documentación) su mantenimiento, el ajuste de los motores, adecuación de la potencia al trabajo a realizar, el estado de los tubos de escape, el empleo de catalizadores, e ITV en regla.	MÍNIMA	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Incremento de los niveles de ruido y vibraciones	• "Estudio de ruido y vibraciones" como apéndice 3 del proyecto, que incluye el análisis del impacto sonoro y vibracional y los niveles alcanzables según distancias, concluyendo las medidas a considerar. Esta propuesta será objeto de revisión para la construcción. • Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (por revisiones y documentación) el ajuste de los motores, adecuación de la potencia al trabajo a realizar, el estado de los tubos de escape, el empleo de catalizadores, e ITV en regla. • Cumplimiento del "Protocolo de buenas prácticas de actuación acústica en obras no sometidas a DIA. Diciembre 2009", de Adif. • Procurar no generar ruidos molestos (carga y descarga sin producir impactos, y en transporte evitar ruido por desplazamiento de la carga). Se exigirá a la maquinaria un nivel de potencia acústica según los límites de la Directiva 2000/14/CE. • Limitación de las emisiones ruido de la maquinaria, por usos y horarios según normativa. Pedir permiso especial (dando motivo y horario) para poder superarlos. • Uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico. Se revisará el buen funcionamiento de los compactadores, amortiguadores o silent-blocks. • Cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa, se procurará trabajar en laborables y horario diurno. • Se reducirá al mínimo posible el tráfico nocturno por núcleos urbanos. • Limitaciones maquinaria: en número trabajando a la vez, y velocidad circulación. • Instalaciones obra correctamente ubicadas. • Evitar usar contenedores metálicos. • Cerramientos fonoabsorventes.	COMPATIBLE	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Contaminación de las aguas superficiales y/o subterráneas	• Las medidas que se indican para "Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas". • Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Diseño instalaciones obra: · Parques de maquinaria y similares impermeabilizados y con sistemas de recogida, comprobación de los efluentes de los sistemas de depuración si los hubiera, gestión de residuos. · Saneamiento aguas sanitarias mediante conexión a red o instalaciones "ad hoc". · Balsas (impermeables para el lavado de cubas y/o canaletas de hormigoneras, y de decantación) provisionales con mantenimiento y gestión de sus residuos. • Barreras de retención sedimentos provisionales caso de riesgo de afectar cauces. • Evitar acumulación y vertido de sustancias contaminantes. • Control del repostaje y mantenimiento de maquinaria, a realizar en lugares autorizados (talleres, estaciones de servicio, etc.) o en su defecto zonas preparadas al efecto; y gestión de sus residuos. • Recomendaciones preventivas de contaminación de acuíferos: · Control estricto sobre los posibles vertidos, minimizando su ocurrencia; y en caso de producirse, el vertido será rápidamente retirado del terreno y tratados los suelos afectados. Caso de que el contaminante afectara a acuífero, se actuará para su descontaminación. · Evitar el vertido de aguas residuales, que serán depuradas y analizadas (antes, durante y después de su depuración); sólo serán vertidas o reinfiltradas cuando no se sobrepasen los valores legislados. · En zonas de acopio y otras instalaciones provisionales, dotarlas provisionalmente de impermeabilización y sistemas de recogida. · En excavaciones abiertas evitar el vertido de escombros o aguas residuales, y ser muy estrictos con el tipo de materiales para relleno de las mismas.	COMPATIBLE	Verificar que las instalaciones auxiliares propuestas junto al Torrent Bo no ocupan la zona de servidumbre del Dominio Público Incluir como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas	• Establecer las instalaciones auxiliares de obra lejos de cauces y barrancos. • Evitar el tránsito de camiones y maquinaria fuera de los accesos existentes y cauces y red de drenaje. • Correcto dimensionamiento de drenajes, que minimicen el efecto barrera y riesgo de represamiento.	COMPATIBLE	Verificar que las instalaciones auxiliares propuestas junto al Torrent Bo no ocupan la zona de servidumbre del Dominio Público Incluir como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico
Generación de residuos y contaminación de suelos	• Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Acopio de productos peligrosos, según las recomendaciones del fabricante y especificaciones del producto. • Los productos residuales se gestionarán según normativa a través de empresas gestoras autorizadas; no se harán vertidos directamente al terreno. • Mantenimiento de vehículos y maquinaria, en talleres debidamente acreditados. • Caso de afección accidental con productos o residuos peligrosos, se delimitará la zona afectada, se construirá una barrera de contención, y los suelos contaminados serán retirados, almacenados, y gestionados por empresa gestora autorizada.	COMPATIBLE	
Incremento del riesgo de incendios	• Se elaborará un Plan de prevención y extinción de incendios, realizado de acuerdo con la legislación específica.	MÍNIMA	
Efecto barrera	Las actuaciones proyectadas no implican efecto barrera a la fauna.	NULA	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Ocupación de hábitats	• Minimizar la ocupación de suelo y evitar afección a espacios protegidos y zonas excluidas, mediante jalonamiento; limitar el desbroce a la zona de ocupación • Evitar la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas. • Conservación suelos vegetales: retirada, acopio y conservación evitando presencia de rechazos y compactaciones, reextendido. • Minimizar posibles daños a la vegetación: no colocar elementos en o contra árboles y arbustos, no manipular fuego o productos dañinos en sus cercanías. • Minimizar el desarraigo de árboles: marcar los que sí deban cortarse; y los que deban permanecer, resguardarlos con protectores o cercado, y caso de rotura de ramas éstas se podarán y el corte protegido con antisépticos en época de actividad vegetativa. • Medidas de restauración ambiental y paisajística y contra la erosión: · Restauración de las áreas de instalaciones auxiliares y provisionales. · Restauración de taludes.	COMPATIBLE	Verificar que las instalaciones auxiliares propuestas junto al Torrent Bo no ocupan la zona de servidumbre del Dominio Público Incluir como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico
Afección al Patrimonio Cultural	• No se ha detectado la presencia de ningún elemento perteneciente al patrimonio cultural que pudiera verse afectado. • Caso de aparecer elementos arqueológicos, comunicar a la autoridad competente.	MÍNIMA	

(*): Todas las recomendaciones se plantean como mejoras pues se considera que las medidas incluidas en los proyectos resultan adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución. Estas recomendaciones se aplicarán en función de las circunstancias de cada proyecto.

EMISIÓN DE PARTÍCULAS DE POLVO

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

En el Documento Ambiental del proyecto, se identifican 4 actuaciones que podrían contribuir a la emisión de partículas de polvo dentro del área de estudio (Apartado 5): 1) **Desbroces**, 2) **Movimiento de tierras (realización de sondeos, excavaciones, explanaciones, rellenos, gestión de los excedentes de excavación y aporte de tierras)**; 3) **Tránsito de maquinaria y vehículos**; 4) **Cimentaciones y estructuras**.

- **Desbroces:** Actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. En la tabla siguiente se muestra la superficie total a desbrozar en las dos localizaciones objeto de actuaciones en el ámbito del presente proyecto. La ubicación de las actuaciones proyectadas sobre terrenos altamente alterados por la presencia de infraestructuras de transporte, aprovechando los corredores viarios y ferroviarios existentes, implica que los desbroces se vean minimizados.

ACTUACIÓN	SUPERFICIE DESBROCE (m^2)
Implantación ancho mixto Seat-Martorell	956
Recuperación túnel Castellbisbal	14.723,3

Superficie estimada de desbroce correspondiente a las actuaciones propuestas.

- **Movimiento de tierras**: En el ámbito del presente proyecto, se consideran dentro de esta tipología de actuaciones las relacionadas con la realización de excavaciones, sondeos, explanaciones, rellenos y la gestión y tratamiento de los excedentes de excavación y los aportes de tierras. En la tabla siguiente se proporcionan los movimientos de tierras estimados para la ejecución del proyecto. Al aprovechar en gran parte los corredores ferroviarios existentes y adaptarse así a terrenos previamente excavados o rellenados, minimizan la necesidad de movimientos de tierras.

ACTUACIÓN	DESMONTE (m^3)	TERRAPLÉN (m^3)	CAPA DE FORMA (m^3)	SUBBALASTO (m^3)	BALASTO (m^3)
Implantación ancho mixto Seat-Martorell	2.793,2	173,1	874,1	425,7	459,8
Recuperación túnel Castellbisbal	34.132,7	1.411,9	6.850,1	3.358,3	5.543,5

Movimientos de tierra estimados.

- **Tránsito de maquinaria y vehículos:** Actuaciones necesarias para el transporte de materiales, tierras, escombros, personal y maquinaria de trabajo. El acceso al área de estudio se producirá principalmente a través de las trazas viarias y ferroviarias existentes, esto es, por las carreteras BV-1201, BV-2433, C-243c y viales asociados, entre otros.

- **Cimentaciones y estructuras:** A este respecto las actuaciones propuestas únicamente requieren la modificación del estribo norte del paso superior de la carretera BV-2433, aspecto estructural de escasa entidad dada su tipología de vigas prefabricadas.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal:

	FASE CONTRUCTIVA	AMBITO TEMPORAL	AMBITO TERRITORIAL
Desbroces	Fase Obra	Actividad puntual (sin determinar)	Puntual (dentro de las 2 zonas de actuación)
Movimiento de tierras	Fase Obra	Actividad periódica (sin determinar)	Puntual (dentro de las 2 zonas de actuación)
Tránsito de maquinaria y vehículos	Fase Obra	Actividad constante (dentro de la fase de obra)	Genérico (a lo largo de toda la zona de estudio)
Cimentaciones y estructuras	Fase Obra	Actividad puntual (sin determinar)	Puntual (un único punto del trazado)

Cuadro resumen sobre las actuaciones y su ámbito temporal y territorial. Valoración realizada en base a la información proporcionada por los planos y el documento de Prescripciones técnicas.

No se ha encontrado información relativa a la duración concreta de las actuaciones a lo largo de la fase de obra. Se entiende que los desbroces se llevarán a cabo de forma puntual, pues son necesarios antes de acometer otras actuaciones sobre las zonas desbrozadas, mientras que los movimientos de tierra serán realizados de forma periódica durante la fase de obra. El tránsito de maquinaria y vehículos se considera la actuación más extensa en tiempo y espacio por su propia naturaleza.

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión de polvo. Si no se tomaran ninguna medida para evitarlo, el conjunto de estas actuaciones podría ocasionar diferentes afecciones sobre la población y el medio natural (vegetación, fauna y hábitats), **que pueden ir desde molestias puntuales a las personas y a la fauna a alteraciones en el comportamiento y biología-salud.**

Situación de partida

Vegetación y flora

En la zona de trabajo se extienden dos tipos de serie de **vegetación potencial** (Documento Ambiental: Apartado 4.6; Anejo 8: Apartado 3.1.6.):

- Serie mesomediterránea catalana de *Quercus ilex* o alsina (21b; *Viburno tini-Quercetoilicissigmetum*). Esta serie de vegetación se extiende sobre la zona de

actuación de las obras dedicadas a la implantación del ancho mixto en los ramales de acceso a la factoría Seat – Martorell y a la recuperación del túnel de vía única de Castellbisbal. Esta serie corresponde en su etapa madura o clímax a un bosque denso de encinas que en ocasiones puede albergar otros árboles (enebros, quejigos, alcornoques, etcétera) y que posee un sotobosque arbustivo en general no muy denso.

- Geoserie riparia basofila catalano-provenzal (choperas; Ic). Esta serie se extiende a lo largo de gran parte del ámbito de estudio para este tramo (tres cuartas partes del trazado y todas las instalaciones que lo componen se encuentran dentro de esta serie), coincidiendo con el curso del río Llobregat.

Las formaciones vegetales en el ámbito de estudio para la recuperación del túnel de Castellbisbal, según el Mapa son las que se describen a continuación, de acuerdo, al Mapa Forestal de España son:

- **Artificial: Usos urbanos y asimilables.** De la misma forma que en los ramales de acceso a la factoría Seat –Martorell, el uso urbano y asimilable se concreta en aquellas zonas desprovistas de vegetación y fundamentalmente antropizadas, correspondiéndose a zonas urbanizadas, infraestructuras, etc. Dentro del ámbito de estudio se encuentran grandes masas de pinares de pino carrasco (*Pinus halepensis*), de distribución irregular.
- **Cultivos.** Corresponden al mismo tipo de cultivos que en las actuaciones de los ramales de acceso a la factoría Seat- Martorell, siendo la huerta y los frutales los cultivos predominantes.
- **Agua.** Los cauces de los ríos que se han agrupado en esta unidad son los que se citan a continuación: Río Llobregat y Torrente Bo.

La **vegetación actual** de la zona de estudio no presenta apenas similitudes con la vegetación potencial descrita anteriormente. **El paisaje vegetal actual constituye un mosaico complejo donde la vegetación potencial ha sido modificada o ha quedado reducida a pequeñas extensiones rodeadas de una serie de formaciones secundarias o campos de cultivo**.

Fauna

El proyecto (Anejo 8 de Integración Ambiental y el Documento Ambiental) proporciona una descripción de los vertebrados existentes en el área de estudio, estableciendo la distribución espacial de estas especies en función de sus requerimientos ecológicos. De este modo, reconoce la presencia de diversas especies de aves, mamíferos, reptiles y anfibios de acuerdo con su presencia preferencial en zonas de cultivos, ambientes húmedos, zonas arboladas, herbáceas y de matorral, indicando que la mayoría de las especies presentes son de amplia distribución y carácter generalista.

En el proyecto se identifican 3 Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (IBAs) próximas a la zona de actuación, si bien la distancia es tan elevada que no se considera impacto por parte de las actuaciones proyectadas. Las distancias aproximadas son las siguientes:

- Delta del Llobregat: a 14 km. aproximadamente.
- Sierras Prelitorales de Barcelona: a 3 km. aproximadamente.
- Sierras de Montagut y Montmell: a 25 km. aproximadamente.

Ecosistemas y hábitats

Las actuaciones que forman parte de la recuperación del túnel de vía única de Castellbisbal se encuentran próximas al LIC y ZEPA ES5110012 "Montserrat- Roques Blanques- riu Llobregat". Por otro lado, el proyecto identifica ciertos Hábitats de Interés Comunitario (HICs) en la zona de estudio, aunque ninguno de ellos es interceptado por las obras planificadas para la ejecución del proyecto. También identifica un Espacio de Interés Natural (PEIN) que se corresponde con el cauce del río Llobregat y su ecosistema de ribera y que está muy próximo a la zona afectada por las actuaciones relacionadas con la recuperación del túnel de vía única de Castellbisbal, pero fuera de los límites del mismo. Finalmente, se detecta un Espacio Natural de Protección Especial (ENPE) que se corresponde con el Parque Natural de la Sierra del Collserola (también declarado como LIC). La distancia que lo separa de las actuaciones proyectadas de aproximadamente 4,5 km.

Contexto normativo

El proyecto no incluye un listado de normativa específica en materia de protección de la calidad del aire (se limita a referirse al Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire)**.** Esto es probablemente debido al carácter complementario del proyecto con el "Proyecto de Construcción para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo. Tramo: Castellbisbal – Murcia. Subtramo: Castellbisbal-Martorell", donde se especifica la normativa aplicable de forma detallada.

A continuación se proporciona un extracto de la normativa que se debería considerar de aplicación, de acuerdo con lo establecido en dicho proyecto.

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Estatal.

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire. Generalitat de Cataluña.

- Decreto 398/1996, de 12 de diciembre, Regulador del sistema de planes graduales de reducción de emisiones la Atmósfera.
- Ley 6/1996, de 18 de junio, de modificación de la Ley 22/83, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 199/1995, de 16 de mayo, de aprobación de los mapas de vulnerabilidad y capacidad del territorio, referidos a la contaminación atmosférica.
- Ley 7/1989, de modificación parcial de la Ley de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 322/1987, de 23 de desarrollo de la Ley 22/1983, de 21 de noviembre de 1983, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Ley 22/1983, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.

Medidas previstas en el proyecto

Con el fin de minimizar la cantidad de polvo en suspensión en el aire y su posterior deposición en el entorno inmediato a las obras y zonas circundantes, específicamente sobre la vegetación

y la fauna, el Anejo 8 del proyecto en su Apartado 4 establece una serie de medidas de protección atmosférica, de carácter preventivo y corrector, a ser implementadas fundamentalmente durante la fase de obra.

Estas medidas recaerán sobre las principales fuentes o actuaciones del proyecto generadoras de polvo o partículas en suspensión, con el fin de no superar los estándares de calidad establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. Las medidas previstas obedecen a lo establecido por la normativa anteriormente citada y se complementan con el **Manual de Buenas Prácticas Ambientales** que el contratista debe presentar a ADIF para su aprobación. Igualmente, la adopción de estas medidas y la minimización de la introducción de partículas de polvo en los ecosistemas son tenidas en cuenta en el **Programa de Vigilancia Ambien**tal del proyecto (Apartado 7 del Documento Ambiental del proyecto).

Estas medidas son:

1. Realización de riegos periódicos de los caminos de acceso durante la ejecución de la obra y de la zona de instalaciones provisionales de obra.
2. Cubrición de las cajas de los vehículos que transporten cualquier tipo de tierras (áridos, tierras vegetales, material seleccionado e incluso balasto)

Con respecto a la primera medida, realización de riesgos periódicos, se realizarán riegos periódicos en todos los caminos de obra y resto de viales que se empleen durante la ejecución de las obras, la zona de instalaciones auxiliares y el resto de ocupaciones temporales, mediante camión cuba provisto de agua residual. La frecuencia de riego se determinará experimentalmente en función de las distintas condiciones meteorológicas, de modo que en todo caso se asegure que los niveles resultantes de concentración de partículas en el aire, en las zonas externas habitadas próximas a alguna de estas zonas de actuación donde se desarrollen actividades al aire libre, no superen los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

El impacto será tanto más importante cuanto mayor sea la sequedad del terreno, por lo que es previsible que sea más importante durante la estación seca, es decir, en verano. Atendiendo a las características climatológicas de la zona de estudio las precipitaciones se concentran en el período comprendido entre el otoño y la primavera y el período seco se extiende desde junio hasta agosto.

El Contratista dispondrá en obra, de forma permanente, una cisterna que pueda ser utilizada de forma inmediata. Se estima que dadas las características de la infraestructura proyectada, sería suficiente con disponer de un camión cisterna de 1.000 litros de capacidad.

La segunda medida, la cubrición de las cajas de los vehículos que transporten cualquier tipo de tierras (áridos, tierras vegetales, material seleccionado e incluso balasto), durante los movimientos de la maquinaria de transporte de materiales se puede producir la emisión de partículas, afectando a las carreteras de la zona y las áreas habitadas próximas a las mismas. Con el fin de evitar la emisión de estas partículas de polvo en los desplazamientos por el área de actuación así como en su circulación por las carreteras de la zona, se cubrirán con mallas o toldos las cajas de los camiones de transporte de cualquier tipo de “tierras”. Esta medida se llevará a cabo principalmente en días ventosos y, especialmente, en las zonas habitadas o con vegetación circundante. En todo caso, es obligado que cuando estos vehículos circulen por carreteras lo hagan siempre tapados.

Para el control y vigilancia de la calidad del aire durante estas operaciones, se realizarán, tras

su finalización y en sus inmediaciones, controles analíticos de partículas en suspensión. Siempre que se superen los niveles máximos permitidos de inmisión de partículas, se procederá a utilizar las protecciones individuales adecuadas (mascarillas), y al riego de la zonas afectadas.

Otras medidas complementarias:

- Los equipos de perforación deben incorporar recogedores y captadores que disminuyan la producción de polvo.
- Los acopios de material pulverulento permanecerán tapados y en caso de resultar necesario serán estabilizados mediante la aplicación de riegos o labores de mantenimientos mediante siembras (en el caso de la tierra vegetal).
- Los vehículos que circulen en las zonas de obras, limitarán su velocidad a 30 km/h con objeto de minimizar la proyección de partículas a la atmósfera a su paso. Esta medida será de aplicación en aquellos lugares que no se encuentren pavimentados.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el apartado 5 Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. en el Anejo Ambiental) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Mantener el aire libre de polvo	Inspección visual de la existencia de polvo en el aire. Medición de la concentración de polvo en el aire cuando así lo exija la normativa ambiental aplicable.	Deposición de partículas en el entorno de las poblaciones o presencia de polvo sobre la superficie de la vegetación. Valores de partículas sedimentables.	Pérdida de claridad y de visibilidad. Índice mensual de contaminación ≥ a 1,20. Incumplimiento de la legislación vigente.
Control sobre la correcta cubrición de los acopios y las cajas de los camiones que transportan materiales sueltos	Inspección visual de la existencia de acopios y cajas descubiertas.	Presencia de lonas o toldos en la maquinaria de transporte de tierras y materiales. Tapado de acopios.	Ausencia de lona o toldo.
Minimizar la presencia de polvo en la vegetación	Inspección visual de la existencia de polvo en el aire. Medición de la concentración de polvo en la vegetación cuando así lo exija la normativa ambiental aplicable.	Presencia de polvo en la vegetación próxima a las obras.	Presencia de polvo en la vegetación próxima a las obras.

Objetivos de Vigilancia Ambiental para el efecto evaluado (emisión de partículas pulverulentas). Fuente: Anejo 8.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Este efecto ambiental no viene especificado en el análisis del proyecto. Podría estar implícito en el efecto especificado “incremento de los niveles de emisión de partículas” en lo que se refiere a la calidad del aire, y así será tratado en lo que se refiere a su introducción en los

ecosistemas afectando a flora y fauna. No obstante, las medidas preventivas y correctoras propuestas sí se establecen para evitar la deposición de polvo sobre la superficie vegetal.

El análisis de la fauna es demasiado genérico. No está claro si las especies faunísticas citadas son potencialmente presentes o realmente presentes en la zona de estudio, y no se analiza la fragilidad y/o sensibilidad de las especies faunísticas de acuerdo con su grado de protección o estado de conservación, otorgándole a todas erróneamente el carácter de "especies ubiquistas" sin interés especial en lo que a su conservación se refiere. Algunas de las especies realmente presentes en la zona de estudio, concretamente en las áreas vegetadas más próximas a las obras, podrían ser especialmente sensibles al incremento de los niveles de emisión y su introducción en las áreas vegetales que ocupan.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Para el caso de la vegetación, el aumento del polvo en suspensión puede afectar a las diferentes funciones vegetales debido a la deposición de las partículas pulverulentas sobre su superficie foliar y otras estructuras vegetales (por ejemplo flores), obstruyendo los estomas y disminuyendo su capacidad para tomar el dióxido de carbono atmosférico, el agua y la energía solar, necesarias para la realización de la fotosíntesis. Esta posible alteración incidiría a nivel de especie y a nivel de comunidad florística, por debilitamiento y posible mortandad así como por alteración del ciclo reproductivo, al poder afectar potencialmente a los procesos de polinización.

Todos los puntos de actuación en los que las actuaciones se realicen sobre parches de vegetación ruderal/naturalizada (de escaso valor ecológico, dentro del dominio público ferroviario) próxima a masas vegetales más desarrolladas y de mayor valor ecológico (zonas arboladas/arbustivas naturales deben ser considerados con especial atención y cuidado para evitar afecciones sobre estos parches de vegetación de valor ecológico.

En la zona de actuación afectada por las obras relacionadas con la **recuperación del túnel de vía única de Castellbisbal**, las actuaciones que se llevan a cabo en el interior del túnel no tendrán apenas repercusión sobre esta variable, si bien es importante determinar **el tipo de vegetación en las bocas del túnel a recuperar, así como en las conexiones con el trazado actual**. Respecto a los tramos que discurren en superficie, el tramo anterior a la entrada del túnel recorre plataforma existente o zonas situadas en el interior de los límites de Adif, afectando no obstante, a elementos de vegetación arbórea ubicados en la boca este de entrada al túnel. El tramo posterior al túnel pasa por terrenos de tipo artificial y también se desarrolla en gran parte sobre plataforma existente; la longitud que discurre fuera de los límites actuales de Adif presenta algún elemento aislado de tipo arbóreo.

Durante la fase explotación no se producirá ningún impacto adicional sobre la vegetación por lo que este impacto ambiental de esta fase se considera nulo para las dos actuaciones analizadas. Esta valoración se ha realizado teniendo en cuenta que se aprovecha gran parte de los corredores ferroviarios existentes y que además se prevé la realización de labores de integración paisajística que permitirán la recuperación de espacios afectados por la obra y cuya ocupación no será permanente.

Con respecto a la fauna, a nivel de especie no se ha detectado *a priori* ninguna que pueda considerarse especialmente sensible a la emisión de partículas de polvo a la atmósfera o a su posterior deposición en suelos y vegetación. La fauna no sólo podría verse afectada por la introducción de polvo en los ecosistemas como consecuencia de los cambios que esto provocaría en la estructura de los espacios naturales (cambios en la vegetación), sino además podría verse afectada por la inhalación de las partículas de polvo emitidas. Sin embargo, dadas

las características del proyecto, la incidencia de este impacto sobre las comunidades faunísticas presentes en la zona de estudio puede considerarse mínima.

El espacio protegido que se localiza más cerca de la actuación es LIC y ZEPA ES5110012 "Montserrat- Roques Blanques- riu Llobregat", la IBA "Sierra Prelitorales de Barcelona (3 km) y el Parque Natural de la Sierra de Collserola (4,5 km). Puesto que las actuaciones se desarrollan sobre la infraestructura ferroviaria en desuso y sobre áreas antropizadas y que no se ejecutan en ningún caso en el interior de espacios pertenecientes a la Red Natura 2000 o a la red Espacios Naturales de Protección Especial (ENPE), no se espera que se produzcan afecciones directas ni indirectas sobre los valores que han propiciado la designación de estos espacios naturales.

Intensidad de la afección

Las actuaciones proyectadas se realizan dentro del dominio público ferroviario y sobre la plataforma actual. Sólo en dos tramos de 100 y 115 m respectivamente se requiere la realización de actividades sobre espacios naturales/naturalizados que se encuentran junto a las zonas fuertemente antropizadas que pertenecen al trazado actual. Se trata de zonas en las que la vegetación adquiere el carácter de antrópica en su mayoría, no afectando la destrucción/ocupación de espacios vegetados a ningún espacio de interés ecológico. La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra. Considerando tanto las características del medio potencialmente afectado, ya muy antropizado, como las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA**, pues en ningún caso alcanzará espacios naturales de interés ecológico.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que al incremento de emisiones de partículas de polvo y su introducción en los espacios naturales circundantes se refiere, tienen un riesgo nulo de afectar a espacios naturales de interés ecológico y a las especies de flora y fauna asociadas, por lo que se considera que la magnitud de la afección sobre vegetación, fauna y hábitats naturales será **PEQUEÑA**. En la zona de influencia del proyecto, sólo dos pequeñas extensiones de 100 y 115 m respectivamente del trazado actual ferroviario serán objeto de actuaciones fuera del dominio ferroviario donde ciertos parches de vegetación pueden adquirir cierto valor desde el punto de vista ambiental. Sin embargo, se trata de un efecto que afecta a parches vegetales de escaso valor ecológico y que se verá bien amortiguado con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas.

Duración de la afección

La emisión de partículas de polvo como consecuencia de las actuaciones especificadas en el Apartado "Actuación causante del efecto" tiene un carácter **PERIÓDICO Y/O PUNTUAL**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), la generación de polvo a ellas asociado desaparece. El movimiento de vehículos y maquinaria o el montaje de vías es la única actuación con una duración constante a lo largo de la fase de obra. No obstante, la aplicación de las medidas correctoras y preventivas planificadas, junto con la ausencia de espacios naturales de interés ecológico en el entorno inmediato a la inmensa mayoría de la extensión del proyecto, permiten establecer que, en todo caso, se trata de una afección con una duración muy limitada en el tiempo (días especialmente más secos, por ejemplo).

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre vegetación, fauna y ecosistemas es completa transcurrido un tiempo desde la deposición del polvo generado por las actuaciones ya especificadas, especialmente si se acometen de forma adecuada las medidas establecidas en el programa de medidas preventivas y correctoras así como su Plan de Vigilancia Ambiental. Por otro lado, se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** de forma espontánea, ya que las condiciones alteradas volverían a las iniciales como consecuencia de los propios agentes climáticos (viento, lluvia)**.**

Probabilidad de ocurrencia dela afección

A pesar de la aplicación de las medidas correctoras y preventivas, la emisión de partículas de polvo es inevitable. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia de la afección sobre los espacios naturales circundantes (deposición de las partículas de polvo en el ecosistema y alteración de la fauna y flora) se **CONSIDERA BAJA** por su baja intensidad y magnitud y su alta reversibilidad, especialmente gracias a la aplicación de las medidas preventivas y correctoras.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental ***"Incremento del nivel de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra"*** podría tener las siguientes sinergias con otros efectos ambientales:

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y gases contaminantes contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.
- **Un efecto inducido**: Las deposiciones de polvo pueden provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de un exceso de partículas de polvo en el ambiente.
- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

Un incremento de la emisión de partículas de polvo como consecuencia de la ejecución de actividades relacionadas con la realización de obras tiene la potencialidad de introducirse en los espacios naturales circundantes y de afectar a las especies florísticas y faunísticas presentes dentro del área de influencia de la ejecución de las obras.

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que esta afección es **MÍNIMA** debido tanto a la baja intensidad y magnitud localizada en el tiempo y en espacio así como a como a su alta reversibilidad.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

EMISIÓN DE GASES CONTAMINANTES

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

En el Documento Ambiental del proyecto, se identifican 4 actuaciones que podrían contribuir a incrementar los niveles de emisión de contaminantes atmosféricos y su introducción en los espacios naturales circundantes. En todos los casos, este efecto se deriva del uso de maquinaria y vehículos (Apartado 5): 1) **Desbroces**, 2) **Movimiento de tierras (realización de sondeos, excavaciones, explanaciones, rellenos, gestión de los excedentes de excavación y aporte de tierras)**; 3) **Tránsito de maquinaria y vehículos**; 4) **Cimentaciones y estructuras**.

- **Desbroces:** Actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. En la tabla siguiente se muestra la superficie total a desbrozar en las dos localizaciones objeto de actuaciones en el ámbito del presente proyecto. La ubicación de las actuaciones proyectadas sobre terrenos altamente alterados por la presencia de infraestructuras de transporte, aprovechando los corredores viarios y ferroviarios existentes, implica que los desbroces se vean minimizados.

ACTUACIÓN	SUPERFICIE DESBROCE (m^2)
Implantación ancho mixto Seat-Martorell	956
Recuperación túnel Castellbisbal	14.723,3

Superficie estimada de desbroce correspondiente a las actuaciones propuestas

- **Movimiento de tierras**: En el ámbito del presente proyecto, se consideran dentro de esta tipología de actuaciones las relacionadas con la realización de excavaciones, sondeos, explanaciones, rellenos y la gestión y tratamiento de los excedentes de excavación y los aportes de tierras. En la tabla siguiente se proporcionan los movimientos de tierras estimados para la ejecución del proyecto. Al aprovechar en gran parte los corredores ferroviarios existentes y adaptarse así a terrenos previamente excavados o rellenados, minimizan la necesidad de movimientos de tierras.

ACTUACIÓN	DESMONTE (m^3)	TERRAPLÉN (m^3)	CAPA DE FORMA (m^3)	SUBBALASTO (m^3)	BALASTO (m^3)
Implantación ancho mixto Seat-Martorell	2.793,2	173,1	874,1	425,7	459,8
Recuperación túnel Castellbisbal	34.132,7	1.411,9	6.850,1	3.358,3	5.543,5

Movimientos de tierra estimados.

- **Tránsito de maquinaria y vehículos:** Actuaciones necesarias para el transporte de materiales, tierras, escombros, personal y maquinaria de trabajo. El acceso al área de estudio se producirá principalmente a través de las trazas viarias y ferroviarias existentes, esto es, por las carreteras BV-1201, BV-2433, C-243c y viales asociados, entre otros.

- **Cimentaciones y estructuras:** A este respecto las actuaciones propuestas únicamente requieren la modificación del estribo norte del paso superior de la carretera BV-2433, aspecto estructural de escasa entidad dada su tipología de vigas prefabricadas.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal:

	FASE CONTRUCTIVA	**AMBITO TEMPORAL**	**AMBITO TERRITORIAL**
Desbroces	Fase Obra	Actividad puntual (sin determinar)	Puntual (dentro de las 2 zonas de actuación)
Movimiento de tierras	Fase Obra	Actividad periódica (sin determinar)	Puntual (dentro de las 2 zonas de actuación)
Tránsito de maquinaria y vehículos	Fase Obra	Actividad constante (dentro de la fase de obra)	Genérico (a lo largo de toda la zona de estudio)
Cimentaciones y estructuras	Fase Obra	Actividad puntual (sin determinar)	Puntual (un único punto del trazado)

Cuadro resumen sobre las actuaciones y su ámbito temporal y territorial. Valoración realizada en base a la información proporcionada por los planos y el documento de Prescripciones técnicas.

No se ha encontrado información relativa a la duración concreta de las actuaciones a lo largo de la fase de obra. Se entiende que los desbroces se llevarán a cabo de forma puntual, pues son necesarios antes de acometer otras actuaciones sobre las zonas desbrozadas, mientras que los movimientos de tierra serán realizados de forma periódica durante la fase de obra. El tránsito de maquinaria y vehículos se considera la actuación más extensa en tiempo y espacio por su propia naturaleza.

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión de gases contaminantes. Si no se tomaran ninguna medida para evitarlo, el conjunto de estas actuaciones podría ocasionar diferentes afecciones sobre la población y el medio natural (vegetación, fauna y hábitats), **que pueden ir desde molestias puntuales a las personas y a la fauna hasta alteraciones en el comportamiento y biología-salud.**

Situación de partida

Vegetación y flora

En la zona de trabajo se extienden dos tipos de serie de **vegetación potencial** (Documento Ambiental: Apartado 4.6; Anejo 8: Apartado 3.1.6.):

- Serie mesomediterránea catalana de *Quercus ilex* o alsina (21b; *Viburno tini-Quercetoilicissigmetum*). Esta serie de vegetación se extiende sobre la zona de actuación de las obras dedicadas a la implantación del ancho mixto en los ramales de acceso a la factoría Seat – Martorell y a la recuperación del túnel de vía única de Castellbisbal. Esta serie corresponde en su etapa madura o clímax a un bosque denso de encinas que en ocasiones puede albergar otros árboles (enebros, quejigos, alcornoques, etcétera) y que posee un sotobosque arbustivo en general no muy denso.
- Geoserie riparia basófila catalano-provenzal (choperas; Ic). Esta serie se extiende a lo largo de gran parte del ámbito de estudio para este tramo (tres cuartas partes del trazado y todas las instalaciones que lo componen se encuentran dentro de esta serie), coincidiendo con el curso del río Llobregat.

Las formaciones vegetales en el ámbito de estudio para la recuperación del túnel de Castellbisbal, según el Mapa son las que se describen a continuación, de acuerdo, al Mapa Forestal de España son:

- **Artificial: Usos urbanos y asimilables.** De la misma forma que en los ramales de acceso a la factoría Seat –Martorell, el uso urbano y asimilable se concreta en aquellas zonas desprovistas de vegetación y fundamentalmente antropizadas, correspondiéndose a zonas urbanizadas, infraestructuras, etc. Dentro del ámbito de estudio se encuentran grandes masas de pinares de pino carrasco (*Pinus halepensis*), de distribución irregular.
- **Cultivos.** Corresponden al mismo tipo de cultivos que en las actuaciones de los ramales de acceso a la factoría Seat- Martorell, siendo la huerta y los frutales los cultivos predominantes.
- **Agua.** Los cauces de los ríos que se han agrupado en esta unidad son los que se citan a continuación: Rio Llobregat y Torrente Bo.

La **vegetación actual** de la zona de estudio no presenta apenas similitudes con la vegetación potencial descrita anteriormente. **El paisaje vegetal actual constituye un mosaico complejo donde la vegetación potencial ha sido modificada o ha quedado reducida a pequeñas extensiones rodeadas de una serie de formaciones secundarias o campos de cultivo**.

Fauna

El proyecto (Anejo 8 de Integración Ambiental y el Documento Ambiental) proporciona una descripción de los vertebrados existentes en el área de estudio, estableciendo la distribución espacial de estas especies en función de sus requerimientos ecológicos. De este modo, reconoce la presencia de diversas especies de aves, mamíferos, reptiles y anfibios de acuerdo con su presencia preferencial en zonas de cultivos, ambientes húmedos, zonas arboladas, herbáceas y de matorral, indicando que la mayoría de las especies presentes son de amplia distribución y carácter generalista.

En el proyecto se identifican 3 Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (IBAs) próximas a la zona de actuación, si bien la distancia es tan elevada que no se considera impacto por parte de las actuaciones proyectadas. Las distancias aproximadas son las siguientes:

- Delta del Llobregat: a 14 km. aproximadamente.
- Sierras Prelitorales de Barcelona: a 3 km. aproximadamente.
- Sierras de Montagut y Montmell: a 25 km. aproximadamente.

Ecosistemas y hábitats

Las actuaciones que forman parte de la recuperación del túnel de vía única de Castellbisbal se encuentran próximas al LIC y ZEPA ES5110012 "Montserrat- Roques Blanques- riu Llobregat". Por otro lado, el proyecto identifica ciertos Hábitats de Interés Comunitario (HICs) en la zona de estudio, aunque ninguno de ellos es interceptado por las obras planificadas para la ejecución del proyecto. También identifica un Espacio de Interés Natural (PEIN) que se corresponde con el cauce del río Llobregat y su ecosistema de ribera y que está muy próximo a la zona afectada por las actuaciones relacionadas con la recuperación del túnel de vía única de Castellbisbal, pero fuera de los límites del mismo. Finalmente, se detecta un Espacio Natural de Protección Especial (ENPE) que se corresponde con el Parque Natural de la Sierra del Collserola (también declarado como LIC). La distancia que lo separa de las actuaciones proyectadas de aproximadamente 4,5 km.

Contexto normativo

El proyecto no incluye un listado de normativa específica en materia de protección de la calidad del aire (se limita a referirse al Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire)**.** Esto es probablemente debido al carácter complementario del proyecto con el "Proyecto de Construcción para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo. Tramo: Castellbisbal – Murcia. Subtramo: Castellbisbal-Martorell", donde se especifica la normativa aplicable de forma detallada.

A continuación se proporciona un extracto de la normativa que se debería considerar de aplicación, de acuerdo con lo establecido en dicho proyecto.

Normativa específica sobre calidad del aire (referencia a contaminación atmosférica). Nivel Estatal.

- Real Decreto 455/2012, de 5 de marzo, Por el que se establecen las medidas destinadas a reducir la cantidad de vapores de gasolina emitidos a la atmósfera durante el repostaje de los vehículos de motor en las estaciones de servicio.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- Resolución de 14 de enero de 2008, que publica el Acuerdo de 7 de diciembre de 2007, del Consejo de Ministros, por el que se aprueba el II Programa Nacional de Reducción de Emisiones, conforme a la Directiva 2001/81/CE sobre techos nacionales de emisión de determinados contaminantes atmosféricos.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera
- Real Decreto 711/2006, de 9 de junio, por el que se modifican determinados reales decretos relativos a la inspección técnica de vehículos (ITV) y a la homologación de vehículos, sus partes y piezas.
- Real Decreto 957/2002, de 13 de septiembre, por el que se regulan las inspecciones técnicas en carretera de los vehículos industriales que circulan en territorio español.

- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire (referencia a contaminación atmosférica). Generalitat de Cataluña.

- Decreto 398/1996, de 12 de diciembre, Regulador del sistema de planes graduales de reducción de emisiones la Atmósfera.
- Ley 6/1996, de 18 de junio, de modificación de la Ley 22/83, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 199/1995, de 16 de mayo, de aprobación de los mapas de vulnerabilidad y capacidad del territorio, referidos a la contaminación atmosférica.
- Ley 7/1989, de modificación parcial de la Ley de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 322/1987, de 23 de desarrollo de la Ley 22/1983, de 21 de noviembre de 1983, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Ley 22/1983, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.

Medidas previstas en el proyecto

Con el fin de minimizar las afecciones sobre la calidad del aire en el entorno de las obras y medios circundantes durante la fase de construcción, se llevarán a cabo una serie de medidas preventivas, tendentes a evitar concentraciones de partículas y contaminantes en el aire por encima de los límites establecidos en la legislación vigente.

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (emisión de gases contaminantes) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. A este conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría en el aparato 6 del citado anejo 8 de Integración ambiental y denominado "*Prevención de las emisiones procedentes de los motores de combustión*"

Las medidas preventivas a adoptar por todos los vehículos y maquinaria de obra con este tipo de motor, serán las preceptivas para cada tipo, en cuanto a los programas de revisión y mantenimiento que el fabricante especifique. Independientemente, y antes del comienzo de las obras, se asegurará que todos estos vehículos y maquinaria garanticen, mediante las revisiones pertinentes, los siguientes aspectos:

- Ajuste correcto de los motores.
- Potencia de la máquina adecuada al trabajo a realizar.
- Estado correcto de los tubos de escape.
- Empleo de catalizadores.
- Revisión de maquinaria y vehículos (ITV).

Los contaminantes potenciales que en algún momento pueden sobrepasar los valores límite, y que serán objeto de control durante la ejecución de las obras, son:

- Óxidos de nitrógeno: cuyos criterios de calidad están regulados por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

- Monóxido de carbono: los valores que determinan la calidad del aire respecto a la concentración de este contaminante se regulan en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Estas medidas dispondrán, de sus propios mecanismos de verificación y control, que se desarrollan en el capítulo 5 del Anejo de Integración Ambiental, en el denominado "*Programa de vigilancia ambiental*:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Verificación de la mínima incidencia de las emisiones contaminantes debido al funcionamiento de maquinaria de obra	Mediciones periódicas, revisión documental, cumplimiento de la legislación vigente.	Monóxido de carbono (CO), Óxidos de Nitrógeno (NOX), Compuestos orgánicos volátiles (COVs), Opacidad de humos, Anhídrido sulfuroso (SO2) y Partículas. Revisión de las fichas de mantenimiento y revisión de la maquinaria. Marcado CE de la maquinaria.	Detección por observación directa o indirecta de gases contaminantes en concentración tal que pueda causar daños al medio ambiente o a las personas. Carencia de revisión periódica según fichas de la maquinaria. Niveles de contaminantes (CO, NOX, COVs, Opacidad de humos, SO2, partículas, etc) por encima de los objetivos de calidad marcados por la legislación vigente (se citarán en cada caso).

Objetivos dentro del Programa de Vigilancia Ambiental para el efecto ambiental (aumento del nivel de emisiones atmosféricas). Fuente: Anejo 8.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Este efecto ambiental no viene especificado en el análisis del proyecto. Podría estar implícito en el efecto especificado "incremento de los niveles de emisión de partículas, metales pesados, etc" en lo que se refiere a la calidad del aire, y así será tratado en lo que se refiere al aumento de los niveles de contaminantes atmosféricos y su introducción en los ecosistemas afectando a flora y fauna.

El análisis de la fauna es demasiado genérico. No está claro si las especies faunísticas citadas son potencialmente presentes o realmente presentes en la zona de estudio, y no se analiza la fragilidad y/o sensibilidad de las especies faunísticas de acuerdo con su grado de protección o estado de conservación, otorgándole a todas erróneamente el carácter de "especies ubiquistas" sin interés especial en lo que a su conservación se refiere. Algunas de las especies realmente presentes en la zona de estudio, concretamente en las áreas vegetadas más próximas a las obras, podrían ser especialmente sensibles al incremento de las emisiones de contaminantes atmosféricas.

El proyecto **no especifica un listado de medidas preventivas/correctoras para reducir o evitar el incremento de emisiones de contaminantes atmosféricos** y su introducción en los espacios naturales más próximos a las zonas de actuación.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Para el caso de la vegetación, el aumento de las emisiones contaminantes puede afectar a las diferentes funciones vegetales, lo que incidiría a nivel de especie y a nivel de comunidad florística, por debilitamiento y posible mortandad así como por alteración del ciclo reproductivo, al poder afectar potencialmente a los procesos de polinización. Todos los puntos de actuación en los que las actuaciones se realicen sobre parches de vegetación ruderal/naturalizada (de escaso valor ecológico, dentro del dominio público ferroviario) próxima a masas vegetales más desarrolladas y de mayor valor ecológico (zonas arboladas/arbustivas naturales) deben ser considerados con especial atención y cuidado para evitar afecciones sobre estos parches de vegetación de valor ecológico.

Con respecto a la fauna, a nivel de especie no se ha detectado ninguna que pueda considerarse especialmente sensible al incremento de la emisión de contaminantes atmosféricos. Se trata de un efecto que, de forma general, puede afectar sobre la salud de todas las especies faunísticas afectadas. La fauna presente en los espacios vegetados más próximos a las zonas de actuación del proyecto deben ser consideradas con especial atención en la evaluación de este efecto durante el Plan de Vigilancia Ambiental.

Sin embargo, dadas las características del proyecto, la incidencia de este impacto sobre las comunidades faunísticas o vegetales presentes en la zona de estudio puede considerarse mínima o nula.

Intensidad de la afección

Las actuaciones proyectadas se realizan dentro del dominio público ferroviario y sobre la plataforma actual. Sólo en dos tramos de 100 y 115 m respectivamente se requiere la realización de actividades sobre espacios naturales/naturalizados que se encuentran junto a las zonas fuertemente antropizadas que pertenecen al trazado actual. Se trata de zonas en las que la vegetación adquiere el carácter de antrópica en su mayoría, no afectando a ningún espacio de interés ecológico. La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra. Considerando tanto las características del medio potencialmente afectado, ya muy antropizado, como las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA**, pues en ningún caso alcanzará espacios naturales de interés ecológico.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que al incremento de emisiones de contaminantes atmosféricos y su introducción en los espacios naturales circundantes se refiere, tienen un riesgo nulo de afectar a espacios naturales de interés ecológico y a las especies de flora y fauna asociadas, por lo que se considera que la magnitud de la afección sobre vegetación, fauna y hábitats naturales será **PEQUEÑA o NULA**. En la zona de influencia del proyecto, sólo dos pequeñas extensiones de 100 y 115 m respectivamente del trazado actual ferroviario serán objeto de actuaciones fuera del dominio ferroviario donde ciertos parches de vegetación pueden adquirir cierto valor desde el punto de vista ambiental. Sin embargo, se trata de un efecto que afecta a parches vegetales de escaso valor ecológico y que se verá bien amortiguado con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas (las cuales deben ser incorporadas en al análisis ambiental del proyecto).

Duración de la afección

La emisión de contaminantes atmosféricos como consecuencia de las actuaciones especificadas en el Apartado "Actuación causante del efecto" tiene un carácter **PERIÓDICO Y/O PUNTUAL**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), el efecto desaparece. El movimiento de vehículos y maquinaria (principal acción causante de este efecto) es la única actuación con una duración constante a lo largo de la fase de obra. No obstante, la aplicación de las medidas correctoras y preventivas (que deben ser añadidas al análisis ambiental del proyecto), junto con la ausencia de espacios naturales de interés ecológico en el entorno inmediato a la inmensa mayoría de la extensión del proyecto, permiten establecer que, en todo caso, se trata de una afección con una duración muy limitada en el tiempo.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre vegetación, fauna y ecosistemas es completa (**EFECTO REVERSIBLE**) ya que los elementos ambientales potencialmente afectados por la emisión de contaminantes a la atmósfera recuperarán las condiciones iniciales tras el cese de las actuaciones que producen el efecto.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

A pesar de la aplicación de medidas correctoras y preventivas, la emisión de contaminantes es inevitable. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia de la afección sobre los espacios naturales circundantes (introducción en los espacios naturales y ocurrencia de alteraciones sobre la funcionalidad de la flora y la salud de la fauna) se **CONSIDERA BAJA o NULA** por su baja intensidad y magnitud y su alta reversibilidad, especialmente gracias a la aplicación de medidas preventivas y correctoras.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental "***Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra"*** podría tener las siguientes sinergias con otros efectos ambientales:

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y polvo contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.
- **Un efecto inducido**: La asimilación de los gases en organismos vivos puede provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de un contaminante concreto en el ambiente.
- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

Un incremento de la emisión de contaminantes como consecuencia de la ejecución de actividades relacionadas con la realización de obras tiene la potencialidad de introducir sustancias contaminantes en los espacios naturales circundantes y de afectar a las especies florísticas y faunísticas presentes dentro del área de influencia de la ejecución de las obras.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que esta afección fuera mínima en el área de actuación. Las medidas preventivas a adoptar por todos los vehículos y maquinaria de obra con este tipo de motor, se centran en las reglamentariamente establecidas en cuanto a los programas de revisión y mantenimiento que el fabricante especifique. Independientemente, y antes del comienzo de las obras, se incorpora la revisión de motores, potencia, tubos de escape, catalizadores y la revisión de maquinaria y vehículos (ITV).

Por ello, y considerando la valoración realizada respecto a la intensidad, magnitud, duración y probabilidad de la afección, así como su potencialidad para generar sinergias o afecciones inducidas, se considera que es una **AFECCIÓN MÍNIMA o NULA** desde el punto de vista ambiental.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

En el Documento Ambiental del proyecto, se identifican 5 actuaciones que podrían contribuir a incrementar los niveles de ruido con potencialidad de afectar a la fauna presente en las zonas circundantes (Apartado 5): 1) **Desbroces**, 2) **Movimiento de tierras (realización de sondeos, excavaciones, explanaciones, rellenos, gestión de los excedentes de excavación y aporte de tierras)**; 3) **Tránsito de maquinaria y vehículos**; 4) **Cimentaciones y estructuras**; 5) **Circulación de trenes**.

- **Desbroces:** Actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. En la tabla siguiente se muestra la superficie total a desbrozar en las dos localizaciones objeto de actuaciones en el ámbito del presente proyecto. La ubicación de las actuaciones proyectadas sobre terrenos altamente alterados por la presencia de infraestructuras de transporte, aprovechando los corredores viarios y ferroviarios existentes, implica que los desbroces se vean minimizados.

ACTUACIÓN	SUPERFICIE DESBROCE (m^2)
Implantación ancho mixto Seat-Martorell	956
Recuperación túnel Castellbisbal	14.723,3

Superficie estimada de desbroce correspondiente a las actuaciones propuestas.

- **Movimiento de tierras**: En el ámbito del presente proyecto, se consideran dentro de esta tipología de actuaciones las relacionadas con la realización de excavaciones, sondeos, explanaciones, rellenos y la gestión y tratamiento de los excedentes de excavación y los aportes de tierras. En la tabla siguiente se proporcionan los movimientos de tierras estimados para la ejecución del proyecto. Al aprovechar en gran parte los corredores ferroviarios existentes y adaptarse así a terrenos previamente excavados o rellenados, minimizan la necesidad de movimientos de tierras.

ACTUACIÓN	DESMONTE (m^3)	TERRAPLÉN (m^3)	CAPA DE FORMA (m^3)	SUBBALASTO (m^3)	BALASTO (m^3)
Implantación ancho mixto Seat-Martorell	2.793,2	173,1	874,1	425,7	459,8
Recuperación túnel Castellbisbal	34.132,7	1.411,9	6.850,1	3.358,3	5.543,5

Movimientos de tierra estimados.

- **Tránsito de maquinaria y vehículos:** Actuaciones necesarias para el transporte de materiales, tierras, escombros, personal y maquinaria de trabajo. El acceso al área de estudio se producirá principalmente a través de las trazas viarias y ferroviarias existentes, esto es, por las carreteras BV-1201, BV-2433, C-243c y viales asociados, entre otros.

- **Cimentaciones y estructuras:** A este respecto las actuaciones propuestas únicamente requieren la modificación del estribo norte del paso superior de la carretera BV-2433, aspecto estructural de escasa entidad dada su tipología de vigas prefabricadas.

- **Circulación de trenes**: la recuperación del túnel de vía única de Castellbisbal supone su explotación una vez concluidas las obras, lo que se traduce en la generación de un tráfico de trenes. Únicamente el tráfico de mercancías será desviado por el túnel de vía única (el Apéndice 3 del proyecto incluye un estudio sobre el ruido y las vibraciones en lo que se refiere a la circulación de trenes en los tramos objeto de actuaciones en el presente proyecto).

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal:

	FASE CONTRUCTIVA	**AMBITO TEMPORAL**	**AMBITO TERRITORIAL**
Desbroces	Fase Obra	Actividad puntual (sin determinar)	Puntual (dentro de las 2 zonas de actuación)
Movimiento de tierras (excavaciones, sondeos, rellenos, gestión de excedentes y acopio de tierras)	Fase Obra	Actividad periódica (sin determinar)	Puntual (dentro de las 2 zonas de actuación)
Tránsito de maquinaria y vehículos	Fase Obra	Actividad constante (dentro de la fase de obra)	Genérico (a lo largo de toda la zona de estudio)
Cimentaciones y estructuras	Fase Obra	Actividad puntual (sin determinar)	Puntual (un único punto del trazado)
Circulación de trenes	Fase de explotación	Continua	Tramo túnel Castellbisbal

Cuadro resumen sobre las actuaciones y su ámbito temporal y territorial. Valoración realizada en base a la información proporcionada por los planos y el documento de Prescripciones técnicas.

No se ha encontrado información relativa a la duración concreta de las actuaciones a lo largo de la fase de obra. Se supone que los desbroces se llevarán a cabo de forma puntual, pues son necesarios antes de acometer otras actuaciones sobre las zonas desbrozadas, mientras que los movimientos de tierra serán realizados de forma periódica durante la fase de obra. El tránsito

de maquinaria y vehículos se considera la actuación más extensa en tiempo y espacio por su propia naturaleza.

El conjunto de acciones englobadas en esta actuación **tienen la potencialidad de generar un nivel excesivo de ruido**, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar a las **comunidades faunísticas** que habitan los **espacios naturales** o naturalizados presentes en la zona de estudio a través de alteraciones en el comportamiento y cambios en los patrones de distribución y/o uso del hábitat.

Situación de partida

Vegetación y flora

En la zona de trabajo se extienden dos tipos de serie de **vegetación potencial** (Documento Ambiental: Apartado 4.6; Anejo 8: Apartado 3.1.6.):

- Serie mesomediterránea catalana de *Quercus ilex* o Alsina (21b; *Viburno tini- Querceto ilicis sigmetum*). Esta serie de vegetación se extiende sobre la zona de actuación de las obras dedicadas a la implantación del ancho mixto en los ramales de acceso a la factoría Seat – Martorell y a la recuperación del túnel de vía única de Castellbisbal. Esta serie corresponde en su etapa madura o clímax a un bosque denso de encinas que en ocasiones puede albergar otros árboles (enebros, quejigos, alcornoques, etcétera) y que posee un sotobosque arbustivo en general no muy denso.
- Geoserie riparia basófila catalano-provenzal (choperas; Ic). Esta serie se extiende a lo largo de gran parte del ámbito de estudio para este tramo (tres cuartas partes del trazado y todas las instalaciones que lo componen se encuentran dentro de esta serie), coincidiendo con el curso del río Llobregat.

Las formaciones vegetales en el ámbito de estudio para la recuperación del túnel de Castellbisbal, según el Mapa son las que se describen a continuación, de acuerdo, al Mapa Forestal de España son:

- **Artificial: Usos urbanos y asimilables.** De la misma forma que en los ramales de acceso a la factoría Seat –Martorell, el uso urbano y asimilable se concreta en aquellas zonas desprovistas de vegetación y fundamentalmente antropizadas, correspondiéndose a zonas urbanizadas, infraestructuras, etc. Dentro del ámbito de estudio se encuentran grandes masas de pinares de pino carrasco (*Pinus halepensis*), de distribución irregular.
- **Cultivos.** Corresponden al mismo tipo de cultivos que en las actuaciones de los ramales de acceso a la factoría Seat- Martorell, siendo la huerta y los frutales los cultivos predominantes.
- **Agua.** Los cauces de los ríos que se han agrupado en esta unidad son los que se citan a continuación: Rio Llobregat y Torrente Bo.

La **vegetación actual** de la zona de estudio no presenta apenas similitudes con la vegetación potencial descrita anteriormente. **El paisaje vegetal actual constituye un mosaico complejo donde la vegetación potencial ha sido modificada o ha quedado reducida a pequeñas extensiones rodeadas de una serie de formaciones secundarias o campos de cultivo**.

Fauna

El proyecto (Anejo 8 de Integración Ambiental y el Documento Ambiental) proporciona una descripción de los vertebrados existentes en el área de estudio, estableciendo la distribución espacial de estas especies en función de sus requerimientos ecológicos. De este modo, reconoce la presencia de diversas especies de aves, mamíferos, reptiles y anfibios de acuerdo

con su presencia preferencial en zonas de cultivos, ambientes húmedos, zonas arboladas, herbáceas y de matorral, indicando que la mayoría de las especies presentes son de amplia distribución y carácter generalista.

En el proyecto se identifican 3 Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (IBAs) próximas a la zona de actuación, si bien la distancia es tan elevada que no se considera impacto por parte de las actuaciones proyectadas. Las distancias aproximadas son las siguientes:

- Delta del Llobregat: a 14 km. aproximadamente.
- Sierras Prelitorales de Barcelona: a 3 km. aproximadamente.
- Sierras de Montagut y Montmell: a 25 km. aproximadamente.

Ecosistemas y hábitats

Las actuaciones que forman parte de la recuperación del túnel de vía única de Castellbisbal se encuentran próximas al LIC y ZEPA ES5110012 "Montserrat- Roques Blanques- riu Llobregat". Por otro lado, el proyecto identifica ciertos Hábitats de Interés Comunitario (HICs) en la zona de estudio, aunque ninguno de ellos es interceptado por las obras planificadas para la ejecución del proyecto. También identifica un Espacio de Interés Natural (PEIN) que se corresponde con el cauce del río Llobregat y su ecosistema de ribera y que está muy próximo a la zona afectada por las actuaciones relacionadas con la recuperación del túnel de vía única de Castellbisbal, pero fuera de los límites del mismo. Finalmente, se detecta un Espacio Natural de Protección Especial (ENPE) que se corresponde con el Parque Natural de la Sierra del Collserola (también declarado como LIC). La distancia que lo separa de las actuaciones proyectadas de aproximadamente 4,5 km.

En lo que a al incremento de los niveles de ruido se refiere, habría que prestar especial atención a las comunidades faunísticas (sin distinción a nivel de especie) que habitan los ambientes vegetales más desarrollados (zonas arboladas y espacios ribereños) más próximos a las zonas de actuación entorno al trazado ferroviario objeto de las obras y explotación (túnel de Castellbisbal especialmente) y actuaciones contempladas en el proyecto, por su mayor importancia de conservación, aunque las obras no estimen actuaciones sobre los mismos o impactos directos/indirectos.

Contexto normativo

El proyecto no incluye un listado de normativa específica en materia de protección de la calidad del aire y emisión de ruidos y vibraciones (se limita a referirse al Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire)**.** Esto es probablemente debido al carácter complementario del proyecto con el "Proyecto de Construcción para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo. Tramo: Castellbisbal – Murcia. Subtramo: Castellbisbal-Martorell", donde se especifica la normativa aplicable de forma detallada.

A continuación se proporciona un extracto de la normativa que se debería considerar de aplicación, de acuerdo con lo establecido en dicho proyecto.

Normativa específica sobre emisión de ruidos asociados a obras e infraestructuras. Nivel Estatal.

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido (BOE no 276 de 18 de noviembre de 2003).
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. (BOE no 254, de 23 de octubre de 2007).
- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Directiva 2005/88/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2005, por la que se modifica la Directiva 2000/14/CE relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, resultado de la transposición de la Directiva 2005/88/CE, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE no 106 de 4 de mayo de 2006).
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE no 52 de 1 de marzo de 2002).
- Directiva 1999/101/CE de la Comisión, de 15 de diciembre de 1999, por la que se adapta al progreso técnico la Directiva 70/157/CEE del Consejo relativa al nivel sonoro admisible y el dispositivo de escape de los vehículos de motor.
- Real Decreto 71/1992, de 31 de enero, que completa el Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra (BOE no 32 de 6 de febrero de 1992).

Normativa específica sobre emisión de ruidos asociados a obras e infraestructuras. Generalitat de Cataluña.

- Ley 16/2002, de 28 de junio, de Protección contra la contaminación acústica
- Decreto 245/2005, de 8 de noviembre, por el que se fijan los criterios para la elaboración de los mapas de capacidad acústica
- Decreto 176/2009, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica, y se adaptan sus anexos.

Medidas previstas en el proyecto

Con el fin de minimizar la emisión de ruidos y los efectos derivados sobre la población y la fauna, el Anejo 8 del proyecto en su Apartado 4 establece una serie de medidas preventivas y correctoras a ser implementadas fundamentalmente durante la fase de obra.

Las medidas previstas obedecen a lo establecido por la normativa anteriormente citada y se complementan con el **Manual de Buenas Prácticas Ambientales** que el contratista debe presentar a Adif para su aprobación, el **Programa de Vigilancia Ambiental** del proyecto (Apartado 7 del Documento Ambiental del proyecto) y el "**Protocolo de Buenas Prácticas de Actuación Acústica en Obras no sometidas a DIA**" de Adif.

Con respecto a la "protección de poblaciones de fauna durante la realización de la obras", el ruido producido por el funcionamiento de la maquinaria durante la fase de construcción puede

ser aminorado con un mantenimiento regular de la misma, ya que así se eliminan los ruidos procedentes de elementos desajustados que trabajan con altos niveles de vibración. Por otro lado, puesto que la mayoría de los vertebrados se reproducen durante los meses de primavera (de marzo a julio, ambos incluidos), deben evitarse en la medida de lo posible las actividades ruidosas durante estos meses. Las actividades más ruidosas se intentarán efectuar fuera de las horas de mayor actividad biológica de las aves: primeras horas de la mañana y últimas de la tarde (entre las 7 y las 9 h de la mañana y entre las 6 y las 8 h de la tarde).

Con respecto a la prevención del ruido y vibraciones en áreas habitadas, como norma general, las acciones llevadas a cabo para la ejecución de la obra propuesta deberán hacerse de manera que el ruido producido no resulte molesto. Por este motivo el personal responsable de los vehículos, deberá acometer los procesos de carga y descarga sin producir impactos directos sobre el suelo tanto del vehículo como del pavimento, además se evitará el ruido producido por el desplazamiento o trepidación de la carga durante el recorrido.

Se efectuarán mediciones periódicas de los niveles sonoros según las especificaciones del Director de Obra para garantizar que los límites reinantes no exceden los límites de inmisión que establece la Normativa vigente. Para atenuar el ruido producido por el funcionamiento de la maquinaria durante las obras, las principales medidas tienen un carácter preventivo y protector y consisten en:

- Se limitará el número de máquinas que trabajen simultáneamente, y se controlará la velocidad de los vehículos de obra en la zona de actuación y accesos (40 km/h para vehículos ligeros y 30 km/h para los pesados).
- Cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa se realizará el trabajo en horario diurno, de 7:00 a 23:00, y días laborables.
- Toda la maquinaria que se vaya a utilizar deberá estar insonorizada en lo posible según normativa específica. Durante la franja horaria de 7:00 a 23:00 horas no se podrán emplear máquinas de uso al aire libre cuyo nivel de inmisión sonora máximo, medido a 2 m de las fachadas y para cualquier altura de las edificaciones, sea superior a 65 dB (A) en el caso de zonas residenciales y 55 dB (A) en el caso de zonas industriales, comerciales o empresariales. Asimismo, desde las 23:00 a las 7:00 horas, estos límites superiores se situarán como máximo en 55 dB (A) para las zonas residenciales y en 75 dB (A) para las zonas industriales, comerciales empresariales.
- En caso de necesitar un tipo de máquina especial cuyo nivel de inmisión supere los límites mencionados, se pedirá un permiso especial, donde se definirá el motivo de uso de dicha máquina y su horario de funcionamiento. Dicho horario deberá ser expresamente autorizado por el ayuntamiento competente en cada caso.
- Se evitará la utilización de contenedores metálicos.
- Se realizará un control periódico de escapes y ajuste de motores (ITV).

Se ha detectado la necesidad de plantear cerramientos fonoabsorbentes en la ZIA 2 para el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica para áreas de tipo residencial. Se plantean un total de 150 metros.

Tras el estudio acústico realizado en el contexto de este proyecto, existen 11 edificaciones de carácter residencial (A4 y B1) y una de tipo industrial C2 que superan los límites establecidos por la normativa de aplicación, por lo que es necesario **implantar medidas correctoras que permitan alcanzar los valores objetivo**. Por lo que se plantea la necesidad de colocar pantallas acústicas como medidas protectoras para minimizar la afección en las edificaciones potencialmente afectadas.

PANTALLAS PROPUESTAS	TIPOLOGÍA	LONGITUD (m)	ALTURA (m)	INCIO		FIN		*MARGEN
				X	Y	X	Y	
PANTALLA 1	Metálica	74	5	411.418,8739	4.592.419,4027	411.476,9517	4.592.374,2290	D
PANTALLA 2	Metálica	108	4	411.491,7104	4.592.372,1758	411.586,5030	4.592.320,9250	I
PANTALLA 3	Metálica	126	3,5	411.586,5030	4.592.320,9250	411.707,7788	4.592.289,4902	I
PANTALLA 4	Metálica	164	3	411.493,2734	4.592.361,9524	411.641,9672	4.592.295,3787	D
PANTALLA 5	Metálica	66	6,5	411.641,9672	4.592.295,3787	411.706,9032	4.592.282,7468	D

*I: Izquierdo, D: Derecho
Fuente: elaboración propia

Localización de pantallas acústicas. Fuente: Anejo 8.

Estas medidas dispondrán, de sus propios mecanismos de verificación y control, que se desarrollan en el capítulo 5 del Anejo de Integración Ambiental, en el denominado "*Programa de vigilancia ambiental*:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Protección de las condiciones de sosiego público producido por la Maquinaria pesada de obras y por actividades ruidosas	Mantenimiento de la maquinaria cumpliendo la legislación vigente en la materia de emisión de ruidos en maquinaria de obras públicas, revisión y control periódico de los silenciadores de los motores, utilización de revestimientos en tolvas y cajas de volquetes, planificación de actividades considerando los periodos de horario diurno y nocturno, adaptación del cronograma de obras, limitación de la velocidad de los vehículos de obra y de la zona de tránsito, uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico. Cumplimiento del "Protocolo de Buenas Prácticas de Actuación Acústica en Obras no sometidas a DIA" aprobado por el Comité de Calidad y Medio Ambiente del Adif en Diciembre de 2009		El definido en la legislación vigente y en el "Protocolo de Buenas Prácticas de Actuación Acústica en Obras no sometidas a DIA" aprobado por el Comité de Calidad y Medio Ambiente del Adif en Diciembre de 2009.
Comprobación de que el nivel de ruido, emitido por la maquinaria en fase de Obras, no supera los límites establecidos por la legislación vigente en zonas urbanas	Se realizarán medidas de los niveles de ruido a lo largo de la zona de obras, así como en áreas correspondientes a viviendas próximas, según lo indicado en la legislación vigente de aplicación.	Niveles sonoros equivalentes admisibles producidos por la maquinaria de obras.	Superación de los valores límite establecidos en la legislación de aplicación por períodos de larga duración. Si difirieran se tomará el valor más restrictivo.
Comprobación de que el nivel de ruido, emitido por la maquinaria en fase de Obras no supera los límites establecidos por la legislación vigente en las zonas de Interés faunístico (Desembocadura del río Millars).	Se realizarán medidas de los niveles de ruido en zonas sensibles y representativas, así como en las zonas de interés faunístico próximas. Se realizarán mediciones representativas del estado cero, si no están disponibles.	Niveles sonoros equivalentes admisibles expresados en (dB/pW) producidos por la maquinaria de obras.	Las actividades de obra se realizarán dentro de los horarios permitidos en las ordenanzas municipales, en caso de existir.
Protección de las condiciones de sosiego público. Instalación de pantallas fonoabsorbentes temporales (fase de obras).	Medidas de los niveles de ruido en fase de obras.	Pantallas realizadas frente a las previstas expresado como porcentaje.	No se admite la no ejecución de cualquiera de las pantallas previstas.

Objetivos dentro del Programa de Vigilancia Ambiental para el efecto ambiental (aumento del nivel de emisiones atmosféricas). Fuente: Anejo 10.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Este efecto ambiental está implícito en el efecto especificado como "molestias a las poblaciones faunísticas próximas a la zona de obras". En la presente ficha damos amplitud al mismo al considerar además las alteraciones producidas durante la fase de explotación en lo que a generación de ruidos se refiere.

El análisis de la fauna es demasiado genérico. No está claro si las especies faunísticas citadas son potencialmente presentes o realmente presentes en la zona de estudio, y no se analiza la fragilidad y/o sensibilidad de las especies faunísticas de acuerdo con su grado de protección o estado de conservación, otorgándole a todas erróneamente el carácter de "especies ubiquistas" sin interés especial en lo que a su conservación se refiere. Algunas de las especies realmente presentes en la zona de estudio, concretamente en las áreas vegetadas más próximas a las obras, podrían ser especialmente sensibles al incremento de los niveles de ruido.

La **comunidad de quirópteros** (murciélagos) no es considerada en el análisis ambiental del proyecto. Se trata de algo destacable en este caso, ya que se trata de especies especialmente sensibles a la generación de niveles excesivos de ruido.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

La explotación ferroviaria comprende un conjunto de operaciones que conllevan diferentes niveles de emisión acústica que, en determinadas situaciones de proximidad a receptores, pueden producir niveles de inmisión acústica indeseables. En la fase de construcción, los efectos sobre la calidad física del aire se derivan casi exclusivamente de las emisiones generadas por las actividades de obra y los movimientos de maquinaria. Estos suelen tener una naturaleza intermitente y diversa intensidad y frecuencia. Su transmisión puede ocasionar, en puntos habitados cercanos a la zona de obras, un aumento en los niveles de inmisión actuales, constituyendo el principal impacto a evaluar.

Las acciones que constituyen los principales focos de emisión sonora durante la fase de construcción son:

- Funcionamiento de la maquinaria de construcción, siendo las operaciones de mayor relevancia, las de percusión en excavaciones y demoliciones de las instalaciones existentes que interfieren con la actuación planteada, tales como zonas urbanizadas, servicios existentes, etc.
- Vehículos de transporte de tierras y materiales de obra.
- Funcionamiento de instalaciones auxiliares.

En cualquier caso, los impactos generados estarán en función de los siguientes factores:

- Tipo de maquinaria y operaciones constructivas a realizar en la ejecución de las obras
- Localización y tipo de actuaciones a desarrollar en las distintas zonas anejas a la obra (zona de instalaciones auxiliares, acopios, canteras, préstamos, escombreras, etc.)
- Plazo de ejecución de las obras y horario de trabajo
- Localización de puntos habitados en sus inmediaciones.

El **ruido puede afectar a las personas** tanto desde el punto de vista fisiológico como psicológico e interferir con actividades básicas como dormir, descansar, estudiar y comunicarse. La exposición al ruido no sólo produce alteraciones del sueño, molestias y deterioro de la capacidad auditiva, sino también otros problemas de salud como los trastornos cardiovasculares. Además, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas urbanas, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés. En lo referente a zonas habitadas, las más sensibles podrían situarse en las zonas próximas a la urbanización de Costablanca.

El **ruido afecta también a la fauna y la flora**. Las repercusiones a largo plazo sobre la flora y la fauna son importantes —por ejemplo, cambio de las rutas migratorias y alejamiento de los animales de los lugares de su elección para la alimentación y la cría— y necesitan una investigación global más minuciosa. Además, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Considerando el análisis ambiental realizado, la comunidad de mamíferos y la avifauna pueden ser especialmente sensibles a la producción de ruidos excesivos. Cabe destacar que las especies de quirópteros (murciélagos) pueden ser especialmente sensibles, aunque no son considerados en el análisis de este elemento ambiental.

Intensidad de la afección

Las actuaciones proyectadas se realizan dentro del dominio público ferroviario y sobre la plataforma actual. Sólo en dos tramos de 100 y 115 m respectivamente se requiere la realización de actividades sobre espacios naturales/naturalizados que se encuentran junto a las zonas fuertemente antropizadas que pertenecen al trazado actual. Se trata de zonas en las que la vegetación adquiere el carácter de antrópica en su mayoría, no produciendo alteraciones por ruido en espacios vegetados de interés ecológico. La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra, y en un tramo corto durante la fase de explotación. Considerando tanto las características del medio potencialmente afectado, ya muy antropizado, como las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MODERADA**.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que al incremento de emisiones de ruido se refiere, tienen un riesgo nulo de afectar a espacios naturales de interés ecológico y a las especies de fauna asociadas, por lo que se considera que la magnitud de la afección sobre vegetación, fauna y hábitats naturales será **PEQUEÑA**. En la zona de influencia del proyecto, sólo dos pequeñas extensiones de 100 y 115 m respectivamente del trazado actual ferroviario serán objeto de actuaciones fuera del dominio ferroviario donde ciertos parches de vegetación pueden adquirir cierto valor desde el punto de vista ambiental, pudiendo albergar algunas especies de fauna de interés.

Duración de la afección

La emisión de ruido como consecuencia de las actuaciones especificadas en el Apartado "Actuación causante del efecto" tiene un carácter **PERIÓDICO Y/O PUNTUAL mayoritariamente**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen y a un tramo corto durante la fase de explotación. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se ejecutan la mayoría de las actuaciones que producen este efecto), la generación de ruido desaparece en la mayor parte del tramo objeto de estudio. El movimiento de vehículos y maquinaria y el tráfico de trenes durante la fase de explotación son las únicas actuaciones con una duración constante a lo largo de la fase de obra y en el tiempo, respectivamente. No obstante, la aplicación de las medidas correctoras y preventivas planificadas, junto con la ausencia de espacios naturales de interés ecológico en el entorno inmediato a la inmensa mayoría de la extensión del proyecto, permiten establecer que, en todo caso, se trata de una afección limitada.

Reversibilidad de la afección

Se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** sobre la fauna y espacios naturales, ya que una vez finalizada la fase de obras, el efecto desaparece mayoritariamente, recuperando la zona de estudio sus condiciones ambientales iniciales respecto a los niveles de ruido. A pesar de la aplicación de las medidas correctoras y preventivas, la emisión de ruido es inevitable. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia de la afección sobre los espacios naturales circundantes (alteración del comportamiento, uso del espacio, y/o distribución de especies animales) se **CONSIDERA BAJA** por su baja intensidad y magnitud y su alta reversibilidad, especialmente gracias a la aplicación de las medidas preventivas y correctoras.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

A pesar de la aplicación de las medidas correctoras y preventivas, la emisión de ruido es inevitable. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia de la afección sobre los espacios naturales circundantes (alteración de comportamientos, uso de hábitat/distribución de la fauna) se **CONSIDERA BAJA** por su baja intensidad y magnitud y su alta reversibilidad, especialmente gracias a la aplicación de las medidas preventivas y correctoras.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Según la Agencia Europea del Medio Ambiente, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Valoración del efecto

La generación de ruidos excesivos como consecuencia de la ejecución de actividades relacionadas con la realización de obras tiene la capacidad de afectar a las poblaciones humanas y especies faunísticas (principalmente avifauna y mamíferos) potencialmente presentes en las áreas dentro del área de influencia de la ejecución de las obras. En el primer caso la posible afección puede conllevar a mermar la calidad de vida de la población y a una

alteración en el estado de la salud y dependiendo de la magnitud de la afección las consecuencias van desde leves molestias hasta enfermedades crónicas. En el caso de la fauna, la posible afección puede alterar el comportamiento o los patrones de uso del espacio y/o distribución de las especies, conllevando finalmente una alteración a nivel de comunidad por cambios en la riqueza y/o abundancia de las especies afectadas.

Teniendo en cuenta las características de la zona se considera que las actividades derivadas del presente proyecto no van a suponer molestias acústicas relevantes sobre la población ni sobre la fauna. Por tanto, el impacto previsto sobre la calidad acústica que finalmente se produzca como consecuencia de las actuaciones evaluadas durante la fase de obras es un efecto temporal, y completamente reversible al término de los trabajos. Además, existe la posibilidad de minimizarlo aplicando las medidas preventivas oportunas por lo que el impacto se valora como **COMPATIBLE** en el presente documento.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

CONTAMINACIÓN DE AGUAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

El proyecto propone 3 zonas de instalaciones auxiliares de obra, que según se indica también se emplean en las obras de proyecto de construcción para la implantación del ancho estándar en el corredor mediterráneo. Tramo: Castellbisbal-Murcia. Subtramo: Castellbisbal-Martorell.

- Zona 1: a la altura del PK 74+100, junto a la autovía A2, al Norte, 5.835 m^2
- Zona 2: a la altura del PK 74+500, junto a la urbanización Costa Blanca, 8.662 m^2
- Zona 3: a la altura del PK 75+600, al inicio del túnel de Castellbisbal, en margen del Torrente Bo, coincide en su ubicación con la zona de instalaciones auxiliares 3 propuesta del subtramo Castellbisbal-Martorell, aunque ampliando su superficie hasta los 9.245 m^2

El lavado de las hormigoneras en lugares inadecuados podría dañar seriamente los flujos superficiales de agua, por la incorporación de cementos en suspensión, y de gravas recubiertas de material a los fondos. Otro foco de contaminación de flujos superficiales puede ser el empleo de materiales como pinturas, plásticos, gomas, etc., o el propio quehacer diario de los operarios de la obra en las instalaciones auxiliares, que origina residuos (basuras, aguas negras, etc.).

Situación de partida

Las zonas en las que se desarrolla el proyecto son áreas de cultivos y en menor medida arboladas, así como superficies antrópicas y urbanizadas en las que destaca la presencia de algún elemento histórico o cultural cercano a la traza.

De los espacios protegidos identificados en el Anejo de Integración Ambiental, sólo se van a considerar los pertenecientes a la Red Natura 2000, por haber sido declarados para la salvaguarda de importantes concentraciones, o por presencias singulares, de hábitats y especies de interés. El único espacio protegido de la Red Natura 2000 cercano a la traza es el LIC y ZEPA ES5110012 “Montserrat-Roques Blanques-Riu Llobregat”, a escasos metros de las obras.

Con respecto a la hidrología superficial del entorno del Proyecto, el único cauce presente de importancia es el Río de Llobregat, situado antes del comienzo del tramo, en el entorno del cual está declarado el espacio protegido de la Red Natura 2000 del LIC y ZEPA S5110012

"Montserrat-Roques Blanques-Riu Llobregat". El Torrent Bo, interceptado por la traza, es un pequeño torrente que se encuentra pasado el túnel de Castellbisbal.

Atendiendo a las unidades hidrogeológicas, la zona de estudio afecta a la del UH 10.18. Vallés, siendo las masas de agua subterráneas la de Sant Andru i Vall Baixa, y hacia el río Llobregat, la Cubeta D'Abrera.

Contexto normativo

La normativa aplicable a la protección de las aguas superficiales y subterráneas es la siguiente:

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril
- Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.
- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Orden MAM/85/2008, de 16 de enero, por la que se establecen los criterios técnicos para la valoración de los daños al dominio público hidráulico y las normas sobre toma de muestras y análisis de vertidos de aguas residuales.
- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.
- Orden MAM/1873/2004, de 2 de junio, se aprueban los modelos oficiales para la declaración de vertido y se desarrollan determinados aspectos relativos a la autorización de vertido regulados en el RD 606/2003, que reforma el Real Decreto 849/1986, del Reglamento de DPH.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.
- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.
- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas

- Orden de 25 de mayo de 1992, por la que se modifica la de 12 de noviembre de 1987 sobre normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidos en los vertidos.

Autonómica de Cataluña

- Ley Autonómica 10/2011, de 29 de diciembre, Capítulo III del Título I, de la Ley 10/2011, de simplificación y mejora de la regulación normativa, de modificación del texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña, aprobado por el Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre.

- Acuerdo 128/2008, de 3 de junio, Se aprueba el Programa de seguimiento y control del Distrito de cuenca hidrográfica o fluvial de Cataluña.

- Decreto 31/2009, de 24 de febrero, por el que se delimita el ámbito territorial del Distrito de Cuenca Hidrográfica o Fluvial de Cataluña y se modifica el Reglamento de la planificación hidrológica, aprobado por el Decreto 380/2006, de 10 de octubre.

- Orden 122/2004, de 13 de abril, MAH: por la que se aprueban los modelos de declaración de vertido.

- Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre, por la que se aprueba el texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña.

- Decreto 83/1996, de 5 de marzo, sobre medidas de regularización de vertidos de aguas residuales.

- Orden de 19 de mayo de1995, determina las normas, prescripciones y metodologías en relación con los establecimientos técnicos auxiliares de la Junta de Saneamiento en materia de inspección, vigilancia, control y análisis de la calidad de las aguas.

- Decreto 328/1988, de 11 de octubre, de establecen normas de protección y adicionales en materia de procedimiento en relación con varios acuíferos de Cataluña.

Además, en su caso, se tendrán en cuenta todas las ordenanzas municipales que sean de aplicación.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Las medidas de tipo normativo, ya recogidas en el anejo, son:

- El Contratista ha de contar con la aprobación o permiso de la Agencia Catalana del Agua para los vertidos procedentes de la obra

- El Contratista ha de contar con la aprobación o permiso de la Agencia Catalana del Agua para las captaciones de aguas superficiales o subterráneas en caso de requerirse.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones sobre los sistemas hidrológicos tienen que ver sobre todo con la prevención de la contaminación por

vertidos accidentales y con la generación de residuos, y se incluyen en el apartado 4.3. Protección de la calidad de las aguas y del sistema hidrológico.

En el apartado 4.3.2. Protección de la calidad de las aguas del Anejo de Integración Ambiental del proyecto, se citan las que se adoptan para garantizar la calidad de las aguas. En concreto, para el diseño del parque de maquinaria y zona de instalaciones auxiliares:

- Con objeto de minimizar afecciones sobre el medio hidrológico, la zona de parque de maquinaria en la zona de instalaciones auxiliares estará completamente impermeabilizada.

- En las zonas previstas para vestuarios y aseos de personal, el Contratista diseñará y ejecutará a su cargo las instalaciones adecuadas. Dependiendo de su ubicación y tamaño, el saneamiento se podrá realizar mediante conexión a la red de aguas residuales o WC químico, o por cualquier otro sistema que asegure que no se producirá contaminación de las aguas.

- Además, una de las medidas a tener en cuenta frente al arrastre de sedimentos son las balsas de decantación. Su construcción evitará generar nuevos impactos. Se ubicarán en las zonas de instalaciones auxiliares y en las bocas del túnel.

- Con el fin de evitar que se produzca el vertido incontrolado del hormigón residual, se adecuarán zonas específicas para la limpieza de cubas y / o canaletas de hormigoneras. Estas zonas deberán contar con una superficie impermeable con objeto de que las aguas de carácter básico no percolen al subsuelo provocando la contaminación de las aguas subterráneas.

- Se considera que durante la ejecución de la obra existe riesgo de afección a un cauce superficial como es el Torrent Bo, por lo que se determinará la instalación de barreras de retención de sedimentos.

- Queda totalmente prohibido efectuar cualquier tipo de vertido directo o indirecto de aceites, combustibles, cementos, sólidos en suspensión y en general de cualquier sustancia derivada de la ejecución de las obras que contamine las aguas, así como acumular residuos o sustancias que puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas o de degradación de su entorno.

- Se mantendrá un estricto control ambiental de la obra enfocado, entre otros aspectos, a los posibles vertidos accidentales de contaminantes (aceites, combustibles, lechadas, etc.) que se produzcan directa o indirectamente a cursos de agua o al terreno.

Para la protección de las aguas subterráneas, se incluyen las medidas en el apartado 4.3.3. Protección de los recursos hídricos subterráneos del Anejo de Integración Ambiental, en las que se indica:

- Realizar un control estricto sobre los posibles vertidos accidentales de contaminantes (aceites, combustibles, lechadas, etc.) que se produzcan directa o indirectamente sobre los terrenos afectados: evitarlo, si se produce, retirarlo rápidamente y adoptar las medidas y operaciones oportunas para la descontaminación del acuífero afectado.

- En las zonas de acopio y/o instalaciones auxiliares se aconseja realizar un tratamiento de impermeabilización del terreno, así como tomar las medidas oportunas para recoger el agua de escorrentía que circula por estas zonas durante la duración de la

obra. Posteriormente, a la finalización de la obra, se retirará la capa impermeable y se restituirán las condiciones naturales del terreno.

- Se evitará el vertido sobre el terreno y cauces de las aguas residuales generadas durante la realización de la obra sin depurar. Están serán convenientemente depuradas con los tratamientos necesarios y se realizará un seguimiento analítico de las aguas, antes, durante y después de su depuración.

- Las operaciones de mantenimiento de maquinaria deberán realizarse en áreas especializadas (talleres), o en zonas preparadas al efecto, y los productos contaminantes generados deberán ser convenientemente recogidos y trasladados a una instalación especializada en su reciclaje.

- Se recomienda la construcción de sistemas de retención y depuración que recojan, durante la explotación de la línea, las aguas procedentes del drenaje de la infraestructura, así como cualquier otro vertido accidental que pueda producirse.

- En excavaciones abiertas, se recomienda especialmente evitar el vertido de escombros o aguas residuales, así como ser muy estrictos en cuanto al tipo de materiales usados para el relleno de las mismas.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de las obras sobre el sistema hidrológico y las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el Programa de Vigilancia ambiental del Anejo de Integración Ambiental, en el apartado 5.5.5. Protección del sistema hidrológico e hidrogeológico, cuyos objetivos son:

- Evitar vertidos a cauces procedentes de las obras de cimentación de los emplazamientos y otras operaciones

- Seguimiento de la instalación y retirada de las barreras de retención de sedimentos, balsas de decantación y puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras

- Impermeabilización del sustrato en instalaciones potencialmente contaminantes

- Tratamiento y correcta gestión de residuos y vertidos líquidos

- Control del correcto almacenamiento de combustible en obra y otras sustancias peligrosas

- Control de la correcta gestión de los residuos sólidos urbanos y asimilables generados en obra

- Control de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en obra

- Control de la correcta gestión de los residuos peligrosos generados en obra

Los informes de seguimiento se incluyen en el Programa de Vigilancia Ambiental apartado 5.7.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe de las medidas de protección del sistema hidrológico e hidrogeológico realmente ejecutadas.

Al tratarse de un proyecto básico carece de Pliego de Prescripciones.

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Cuando en el Anejo se cita como medida de carácter normativo que el Contratista ha de contar con la aprobación o permiso de la Cuenca del Río Llobregat, para los vertidos procedentes de la obra o para las captaciones de aguas superficiales o subterráneas, se entiende que tal aprobación es responsabilidad de la ACA, Agencia Catalana del Agua, organismo responsable de gestionar las cuencas internas catalanas.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto” pueden afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por vertidos de sustancias contaminantes y de sólidos en suspensión a los cauces, por el lavado de escorrentía de estas sustancias, debido a los movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y a las operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

Si no se implementan de manera eficaz las medidas incluidas en el proyecto, las actuaciones puede afectar a la calidad del agua, siendo especialmente sensibles áreas en las que aparezcan hábitats acuáticos, y más aún si se han protegido zonas precisamente por la presencia relevante de estos hábitat acuáticos.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas de cultivos y arboladas, así como superficies antrópicas.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto” depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los vertidos que puedan ocurrir allí.

La calidad del agua es un elemento de gran importancia ecológica y social, pero bajo las medidas de protección contempladas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto”, las actuaciones contempladas pueden considerarse de intensidad **BAJA.**

Magnitud de la afección

Afectaría a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y de manera especialmente significativa a los cauces cercanos a las obras: Río de Llobregat y Torrent Bo, junto al que se hace una propuesta de instalación auxiliar paralela a él.

En particular, de producirse un vertido podría afectar a los hábitats de zonas húmedas del LIC/ZEPA ES5110012 MONTSERRAT-ROQUES BLANQUES- RIU LLOBREGAT situado antes del comienzo del tramo, por el lavado de las superficies afectadas y el traslado de los contaminantes a estos hábitats y a otros aguas abajo.

Por tanto, se considera un impacto de ámbito **PARCIAL.**

Duración de la afección

El impacto considerado sería temporal, mientras duren los trabajos proyectados, pero sus consecuencias, sin embargo, podrían durar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un ambiente de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo.

Se considera, por tanto, un impacto **TEMPORAL, DE LARGA DURACIÓN.**

Reversibilidad de la afección

La contaminación de las aguas sería **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, debido a su capacidad de autodepuración.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Con las medidas que adoptan con carácter preventivo, el efecto negativo de vertidos a cauces o la contaminación de acuíferos es bastante **IMPROBABLE** que suceda, y de ocurrir, quedaría atenuado.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos y deposiciones de polvo atmosférico, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico.

- Efectos inducidos: la contaminación del agua puede acarrear intoxicaciones y la muerte de especies animales y de plantas hidrófilas. La contaminación de acuíferos puede ser perjudicial para la salud humana, alterar la calidad del agua de riego, etc.

- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación del agua por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración del efecto

Las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto” pueden afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por vertidos de sustancias contaminantes y de sólidos en suspensión a los cauces, por lavado de escorrentía de estas sustancias, depositadas en el suelo por movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y por operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

En definitiva, y bajo las medidas descritas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto”, se puede considerar el efecto de la contaminación de las aguas como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- En caso de ser necesarias zonas concretas de instalaciones auxiliares, se recomienda verificar que en ningún caso las propuestas junto al Torrent Bo, en el PK 75+600, ocupan terrenos dentro de los 5 m de la zona de servidumbre del Dominio Público Hidráulico (cauce).

- En este sentido, en la clasificación territorial de ADIF se recomienda incluir siempre como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico, en aplicación del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril. Actualmente aparecen como zonas excluidas los márgenes de los cauces, recomendándose que abarque la zona de policía y la zona de servidumbre.

MODIFICACIONES HIDROMORFOLÓGICAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

La construcción o modificación de trazados ferroviarios puede afectar durante la fase de funcionamiento a la hidromorfología de algunos cauces naturales, ríos y arroyos, o artificiales como canales y acequias, por la instalación o modificación de obras de drenaje, estribos y pilas de viaductos, escolleras de defensa, etc. Por los mismos motivos puede verse alterada la hidrodinámica de los cauces, y todo ello en conjunto, puede provocar cambios en los hábitats, la flora y en la fauna.

El proyecto no identifica acciones susceptibles de generar impactos ambientales sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica.

Situación de partida

Las zonas en las que se desarrolla el proyecto son áreas de cultivos y en menor medida arboladas, así como superficies antrópicas y urbanizadas en las que destaca la presencia de algún elemento histórico o cultural cercano a la traza.

De los espacios protegidos identificados en el Anejo de Integración Ambiental, sólo se van a considerar los pertenecientes a la Red Natura 2000, por haber sido declarados para la salvaguarda de importantes concentraciones, o por presencias singulares, de hábitats y especies de interés. El único espacio protegido de la Red Natura 2000 cercano a la traza es el LIC y ZEPA ES5110012 “Montserrat-Roques Blanques-riu Llobregat”, a escasos metros de las obras.

Con respecto a la hidrología superficial del entorno del Proyecto, el único cauce presente de importancia es el Río de Llobregat, situado antes del comienzo del tramo, en el entorno del cual está declarado el espacio protegido de la Red Natura 2000 del LIC y ZEPA S5110012 “Montserrat-Roques Blanques-riu Llobregat”. El Torrent Bo, interceptado por la traza, es un pequeño torrente que se encuentra pasado el túnel de Castellbisbal.

Atendiendo a las unidades hidrogeológicas, la zona de estudio afecta a la del UH 10.18. Vallés, siendo las masas de agua subterráneas la de Sant Andru i Vall Baixa, y hacia el río Llobregat, la Cubeta D'Abrera.

Contexto normativo

La normativa aplicable a la protección de los cursos de aguas superficiales y subterráneas es la siguiente:

Europea

- Directiva2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.

- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

- Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.

- Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril.

- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.

- Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social que incluye, en su artículo 129, la modificación del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por la que se incorpora al derecho español la Directiva 2000/60/CE, estableciendo un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que se desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.

- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que se desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

Autonómica de Cataluña

- Ley Autonómica 10/2011, de 29 de diciembre, Capítulo III del Título I, de la Ley 10/2011, de simplificación y mejora de la regulación normativa, de modificación del texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña, aprobado por el Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre.

- Acuerdo 128/2008, de 3 de junio, Se aprueba el Programa de seguimiento y control del Distrito de cuenca hidrográfica o fluvial de Cataluña.

- Decreto 31/2009, de 24 de febrero, por el que se delimita el ámbito territorial del Distrito de Cuenca Hidrográfica o Fluvial de Cataluña y se modifica el Reglamento de la planificación hidrológica, aprobado por el Decreto 380/2006, de 10 de octubre.

- Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre, por la que se aprueba el texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

No se identifican medidas de carácter normativo.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones sobre los sistemas hidrológicos tienen que ver sobre todo con la prevención de la contaminación por vertidos accidentales y con la generación de residuos, y se incluyen en el apartado 4.3. Protección de la calidad de las aguas y del sistema hidrológico, del Anejo de Integración Ambiental.

En el apartado 4.3.1. Protección de los sistemas fluviales de dicho Anejo, se citan las que tienen que ver con la protección de cauces:

- Establecimiento de las instalaciones auxiliares de obra lejos de cauces y barrancos.

- Evitar el tránsito de camiones y maquinaria fuera de los accesos ya existentes, y en cualquier caso, por los cauces y red de drenaje asociada.

- Correcto dimensionamiento de drenajes. Minimización del efecto barrera y del riesgo de represamiento de aguas

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de las obras sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del sistema hidrológico y las medidas adoptadas para mitigarlos, no se recogen indicadores del seguimiento en el apartado 5.5.5. Protección del sistema hidrológico e hidrogeológico en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental.

Por tanto, tampoco son de aplicación los informes de seguimiento se incluyen en el apartado 5.7.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe de las medidas de protección del sistema hidrológico e hidrogeológico realmente ejecutadas.

Al tratarse de un proyecto básico carece de Pliego de Prescripciones.

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" del presente documento, las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a afectar a las masas de agua, siendo especialmente sensibles áreas en las que aparezcan hábitats acuáticos, y más aún si se han protegido zonas precisamente por la presencia relevante de estos hábitat acuáticos.

Pero por la naturaleza de las actuaciones, y dado que se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado y cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno, no se van a ver afectadas la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica, ni tampoco las actividades proyectadas afectarán a los caudales subterráneos.

En todo caso, pudiera verse ocupado o usurpado el Dominio Público Hidráulico o el cauce o de su zona de inundación, de forma esporádica o accidental por realizarse actividades fuera de la ubicación correcta señalizada (acopios, por ejemplo).

Respecto a las aguas subterráneas, las actividades proyectadas tampoco afectarán a ningún cauce subterráneo, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado, y tan solo se mejorará el sistema de drenaje profundo del túnel de Castellbisbal.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas de cultivos y arboladas, así como superficies antrópicas.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra.

La morfología y dinámica de los cursos de agua, así como su interrelación con las aguas subterráneas, es de gran importancia ecológica, paisajística y social, pero bajo las medidas de protección contempladas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", la afección de las actuaciones contempladas pueden considerarse de intensidad **BAJA.**

Magnitud de la afección

Podría afectar de manera especialmente significativa a los cauces cercanos a las obras: Río de Llobregat y Torrent Bo, junto al que se hace una propuesta de instalación auxiliar paralela a él.

En particular, podría afectar a los hábitats de zonas húmedas del LIC/ZEPA ES5110012 MONTSERRAT-ROQUES BLANQUES- RIU LLOBREGAT situado antes del comienzo del tramo, por la ocupación del cauce o de su zona de inundación, de forma esporádica o accidental por realizarse actividades fuera de la ubicación correcta señalizada.

En cualquier caso, de ocurrir, la modificación hidromorfológica se ceñiría al entorno modificado (quizás unos metros aguas arriba) por lo que sería considerado como de ámbito **PUNTUAL.**

Duración de la afección

El impacto considerado sería transitorio, mientras durasen los trabajos proyectados. Se considera, por tanto, un impacto **TEMPORAL DE CORTA DURACIÓN.**

Reversibilidad de la afección

La ocupación de un cauce o de su zona inundable sería **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, en cuanto finalizasen las obras o actividades proyectadas.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Con las medidas de carácter preventivo incluidas en el proyecto, el efecto negativo sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico es bastante **IMPROBABLE** que suceda.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos, contaminación de las aguas.

- Efectos inducidos: la ocupación de los cauces y su zona inundable puede producir afección sobre el paisaje.

- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la ocupación de los cauces y su zona inundable por las obras pueden sumarse a usurpaciones que ya estén ocurriendo en la zona (urbanas, agrícolas, ganaderas, etc.)

Valoración del efecto

Las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto” pueden afectar a la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico por ocupación o usurpación temporal de Dominio Público Hidráulico, cauce o llanura de inundación, de forma esporádica o accidental por realizarse actividades fuera de la ubicación correcta señalizada (acopios, por ejemplo).

En definitiva, y bajo las medidas descritas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto”, se puede considerar el efecto de la contaminación de las aguas como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- En caso de ser necesarias zonas concretas de instalaciones auxiliares, se recomienda verificar que en ningún caso las propuestas junto al Torrent Bo, en el PK 75+600, ocupan terrenos dentro de los 5 m de la zona de servidumbre del Dominio Público Hidráulico (cauce).

- En este sentido, en la clasificación territorial de ADIF se recomienda incluir siempre como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico, en aplicación del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril. Actualmente aparecen como zonas excluidas los márgenes de los cauces, recomendándose que abarque la zona de policía y la zona de servidumbre.

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

La construcción o modificación de trazados ferroviarios genera residuos de obra en las operaciones de demolición y desmontaje, siendo estos residuos los típicos de la construcción y demolición (RCDs), en su mayor parte escombros y otros inertes que pueden ser separados en obra con vistas a su posterior reutilización y reciclado, pero también pueden aparecer residuos peligrosos, susceptibles de contaminar el suelo y las aguas, superficiales y subterráneas, si están mal gestionados.

Por su parte, las operaciones de acopio de tierras y de materiales en instalación de zonas auxiliares de obra generan RCDs, aunque en estos casos los mayores efectos podrían provenir de potenciales accidentes con sustancias o residuos peligrosos, durante las operaciones de almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas, y durante la gestión de sus restos en los puntos limpios.

También las operaciones con maquinaria pesada y vehículos, o sus tareas de mantenimiento y repostaje, pueden ocasionar residuos o vertidos de aceites y combustibles que podrían potencialmente afectar a suelos y cauces.

Otras operaciones que generan habitualmente gran cantidad de residuos en este tipo de obras civiles son los desbroces y las excavaciones, siendo en estos casos los más comunes biomasa vegetal y RCDs, de tierras y rocas.

En cualquier caso, puede identificarse a la producción de residuos como una de las principales causas de efectos ambientales negativos durante la ejecución de este tipo de obras, pues generan diversos contaminantes que, de una u otra manera, afectan a todos los elementos del Medio.

No es de extrañar, por tanto, que tanto la normativa de aplicación, como el número de medidas preventivas y de gestión, sean las más numerosas y detalladas en los anejos de integración ambiental para este tipo de trabajos. Y tanto es así, que incluso la legislación obliga a que el Proyecto contenga un estudio específico de gestión de residuos de construcción y demolición, aparte del propio Anejo de Integración Ambiental.

El proyecto propone 3 zonas de instalaciones auxiliares de obra, que según se indica también se emplean en las obras de proyecto de construcción para la implantación del ancho estándar en el corredor mediterráneo. Tramo: Castellbisbal-Murcia. Subtramo: Castellbisbal-Martorell.

- Zona 1: a la altura del PK 74+100, junto a la autovía A2, al Norte, 5.835 m^2
- Zona 2: a la altura del PK 74+500, junto a la urbanización Costa Blanca, 8.662 m^2
- Zona 3: a la altura del PK 75+600, al inicio del túnel de Castellbisbal, en margen del Torrente Bo, coincide en su ubicación con la zona de instalaciones auxiliares 3 propuesta del subtramo Castellbisbal-Martorell, aunque ampliando su superficie hasta los 9.245 m^2

Situación de partida

Con respecto a la hidrología superficial del entorno del Proyecto, el único cauce presente de importancia es el Río de Llobregat, situado antes del comienzo del tramo, en el entorno del cual está declarado el espacio protegido de la Red Natura 2000 del LIC y ZEPA S5110012 "Montserrat-Roques Blanques-riu Llobregat". El Torrent Bo, interceptado por la traza, es un pequeño torrente que se encuentra pasado el túnel de Castellbisbal.

Atendiendo a las unidades hidrogeológicas, la zona de estudio afecta a la del UH 10.18. Vallés, siendo las masas de agua subterráneas la de Sant Andru i Vall Baixa, y hacia el río Llobregat, la Cubeta D'Abrera.

Contexto normativo

La normativa aplicable a la gestión de residuos es la siguiente:

<u>Estatal</u>

- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, Artículo tercero de la Ley 11, de medidas urgentes en materia de medio ambiente, por el que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto-Ley 17/2012, de 4 de mayo, Artículo tercero del Real Decreto-Ley 17/2012 por la que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, que aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos

- Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la Gestión de neumáticos fuera de uso.
- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de Actividades Potencialmente Contaminantes del Suelo y los Criterios y Estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril por el que se aprueba el reglamento de para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997 de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Orden de 13 de octubre de 1989, sobre métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos.

Autonómica de Cataluña

- Ley Autonómica 9/2011, de 29 de diciembre, Capítulo IV, de la Ley de promoción de la actividad económica, de modificación del texto refundido de la Ley reguladora de los residuos, aprobado por el Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio.
- Decreto 89/2010, de 29 de junio, que aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción.
- Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, que aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos.
- Decreto 69/2009, de 28 de abril, por el que se establecen los criterios y los procedimientos de admisión de residuos en los depósitos controlados.
- Decreto 219/2001, de 1 de agosto, por el que se deroga la Disposición Adicional Tercera del Decreto 93/199, de 6 de abril, sobre procedimientos de gestión de residuos.
- Decreto 93/1999, de 6 de abril, sobre procedimientos de gestión de residuos.
- Decreto 92/1999, de 6 de abril de modificación del Decreto 34/1996, de 9 de enero, por el que se aprueba el Catálogo de Residuos de Cataluña.
- Orden /1998, de 9 de abril, De convocatoria del programa para el fomento de la recogida selectiva de residuos municipales.
- Decreto 1/1997, de 7 de enero, sobre la disposición del rechazo de los residuos en depósitos controlados.
- Decreto 34/1996, de 9 de enero, por el que se aprueba el Catálogo de Residuos de Cataluña.
- Decreto 115/1994, de 6 de abril, regulador del registro general de gestores de residuos de Cataluña.
- Orden de 6 de septiembre de 1988, sobre prescripciones en el tratamiento y eliminación de los aceites usados.
- Decreto 64/1982, de 09 de marzo, Se aprueba la reglamentación parcial del tratamiento de los Desechos y residuos.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Todas las medidas incluidas en el proyecto tienen como objetivo último el cumplimiento de la normativa de referencia en materia de residuos.

Como principal medida de carácter normativo general incorporada al proyecto, cabe citar el preceptivo estudio para la gestión de los residuos de construcción y demolición, al que obliga el artículo 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

El proyecto propone como medidas generales contra la contaminación por vertidos accidentales y generación de residuos:

- Restricción espacial de la zona de obras.
- Correcta gestión de los residuos.
- Correcta manipulación y mantenimiento de vehículos y maquinaria de obra.
- Impermeabilización de zonas de acopio y mantenimiento de maquinaria.

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones por los residuos generados en obra, se basan sobre todo en la correcta gestión de esos residuos, y en las medidas necesarias para corregir posibles efectos negativos.

En lo referente a vertederos, el anejo de integración ambiental del proyecto indica que la gestión de los excedentes de excavación se realizará a través de los depósitos controlados, plantas de trasvase y plantas de reciclaje autorizadas por el Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Cataluña que se ubican más próximas al ámbito de estudio.

Para incentivar la valorización de estos residuos se prohíbe su depósito en vertedero sin tratamiento previo y se facilita su utilización en la obra en la que se han producido, así como en obras de restauración, acondicionamiento o relleno.

En lo que respecta a la protección y conservación de los suelos y la vegetación natural, si aparecieran suelos contaminados no previstos durante las operaciones de excavación, éstos serán caracterizados y tratados según lo dispuesto en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Las medidas preventivas a tener en cuenta para evitar la contaminación de suelos son las que se indican a continuación:

- El acopio de productos peligrosos se realizará de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, en condiciones de seguridad. Para ello, se tendrán en cuenta las especificaciones técnicas del producto.
- Durante la ejecución de las obras en ningún caso se verterán aceites, combustibles, restos de hormigonado, escombros, etc., directamente al terreno. Los productos residuales se gestionarán de acuerdo con la normativa vigente.
- El mantenimiento de vehículos y de maquinaria se realizará en talleres debidamente acreditados.

Si accidentalmente tuviera lugar este tipo de afección con productos o residuos peligrosos se tendrán en cuenta, de forma inmediata, las siguientes medidas:

- Delimitar la zona afectada del suelo.
- Construir una barrera de contención con el fin de evitar la dispersión del vertido por la superficie del suelo.
- Los suelos contaminados serán rápidamente retirados, almacenados sobre los pavimentos impermeabilizados de las instalaciones de obra, y gestionados por una empresa gestora de residuos debidamente autorizada por los organismos competentes.

- En caso de que se generasen tierras absorbentes como consecuencia de accidentes con aceites usados o similares, se dispondrán en contenedores estancos, abiertos, que deberán ser retirados lo antes posible, evitándose al máximo su almacenamiento. Su destino será el depósito de seguridad. Si el contenido en aceites es excesivo, deberán tratarse previamente para evitar lixiviados aceitosos resultantes de su depósito.
- Se adoptarán las medidas de seguridad necesarias para evitar perjuicios en la salud de las personas implicadas en las tareas de descontaminación: utilización de guantes, mascarillas, trajes adecuados, etc.
- El suelo contaminado, siempre que no pueda ser tratado "in situ", será gestionado como residuo peligroso, procediéndose a su retirada a planta de tratamiento o depósito de seguridad.
- Por último, se procederá a la limpieza y retirada de residuos y escombros en todas aquellas superficies en las que se haya acopiado temporalmente.

En el apartado de Balsas para el lavado de cubas del anejo de integración ambiental del proyecto, se indica que el hormigón recogido en los puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras ellas y fraguado se gestionará según lo especificado en el "Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición" del Proyecto.

En el apartado de Tratamiento y gestión de residuos se explica cómo se desarrollará esa gestión, que distingue entre residuos directos y residuos indirectos.

- Residuos directos: aquellos generados directamente de la ejecución material de las unidades de obra, es decir aquellos procedentes de la ejecución de las partidas presupuestarias de demoliciones y desmontajes y los sobrantes de materiales de la ejecución de cualquier partida de obra, incluidos los envases y embalajes de dichos materiales. Por ejemplo, son residuos directos, entre otros:
    - Hormigón, ladrillos, mezclas bituminosas.
    - Tierras y piedras
    - Madera, vidrio, plástico, metal, papel y cartón (incluidos envases y embalajes de estos materiales)
    - Disolventes, pinturas y otros preparados peligrosos (incluidos sus envases)
    - Aparatos eléctricos y electrónicos

En el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se pormenorizan los aspectos relacionados con la gestión de los residuos directos. En dicho estudio se incluye el listado de residuos directos que se producen, identificados a partir de la Lista Europea de Residuos (LER), su cuantificación, las medidas de almacenamiento, tratamiento y manejo, y por último, el presupuesto que supone su correcta gestión.

Todos los residuos generados por actuaciones que no sean de estricta naturaleza constructiva o de demolición (estos son los procedentes de la ejecución de partidas presupuestarias de demoliciones-desmontajes y los sobrantes de materiales de ejecución de partidas de obra incluidos los envases y embalajes de estos materiales), deberán ser clasificados y manejados a cargo del contratista, mediante una correcta gestión, en la que sea aplicada la legislación vigente al respecto.

- Residuos indirectos: se consideran residuos indirectos aquellos generados indirectamente en diversas actividades de obra, aquellos que no proceden directamente de la ejecución material de partidas presupuestarias. Por ejemplo, son residuos indirectos, entre otros:

- Residuos domésticos (procedentes del personal de obra tales como restos de comida y envases)
- Residuos del mantenimiento de maquinaria (filtros, aceites usados, absorbentes contaminados, neumáticos, anticongelantes, etc)
- Residuos de oficina (envases y embalajes de vidrio, plástico, metal, papel y cartón -incluidos de estos materiales-, tubos fluorescentes, aparatos eléctricos y electrónicos -como equipos informáticos-)
- Residuos sanitarios (procedentes del servicio médico).
- Residuos de balsas de decantación, zonas de lavado, etc.

Las medidas que se contempla en el anejo de integración ambiental van dirigidas a la gestión de los residuos indirectos de obra, la cual se realizará en cumplimiento de la legislación vigente de aplicación.

Respecto a las obligaciones del Contratista como productor de residuos, se indica que el contratista adjudicatario de la obra, desde el primer momento en que se generen residuos en la obra, se convierte en productor (inicial de residuos), estando por tanto obligado a (art.17 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados):

- Para realizar el tratamiento adecuado de sus residuos debe:
  - Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo.
  - Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante, o a una entidad o empresa, todos ellos registrados conforme a lo establecido en esta Ley.
  - Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento.

Dichas operaciones deberán acreditarse documentalmente.

- Para facilitar la gestión de sus residuos:
  - Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.
  - Proporcionar a las Entidades Locales información sobre los residuos que les entreguen cuando presenten características especiales, que puedan producir trastornos en el transporte, recogida, valorización o eliminación.
  - Informar inmediatamente a la administración ambiental competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos o de aquellos que por su naturaleza o cantidad puedan dañar el medio ambiente.
- En relación al almacenamiento, mezcla, envasado y etiquetado de residuos:
  - Mantener los residuos almacenados en condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder.
  - No mezclar ni diluir los residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos ni con otros residuos, sustancias o materiales.
  - Almacenar, envasar y etiquetar los residuos peligrosos en el lugar de producción antes de su recogida y transporte con arreglo a las normas aplicables.

Para la gestión de residuos domésticos, la empresa contratista distribuirá a lo largo de la zona de actuación contenedores específicos para su uso como “cubos de basura”, se dispondrán

tantos como sean necesarios en los tajos que se encuentren abiertos, así como aquellos asociados a la zona de comedores y oficinas.

Se asignará a una persona de la obra para la recogida periódica de los "cubos de basura" y su vaciado en el contenedor principal de residuos domésticos, igualmente habilitado por el contratista adjudicatario, que será recogido por el servicio de recogida municipal, para lo cual el contratista adjudicatario de la obra deberá solicitar la incorporación de su centro de trabajo a dicho servicio de recogida.

El contratista deberá acreditar documentalmente ante la entidad local la correcta gestión de este tipo de residuos.

La responsabilidad del contratista sobre sus residuos domésticos concluye cuando los haya entregado al servicio de recogida municipal.

Los residuos inertes que se produzcan adicionales a los residuos directos, se incorporarán a la cadena de gestión de estos, en función de su naturaleza.

Hasta su retirada, se acopiarán, en la zona de instalaciones auxiliares habilitada a tal fin, en acopios separados en función de la naturaleza del residuo y correctamente señalados para su identificación inequívoca.

El contratista adjudicatario de la obra, desde el primer momento en que se generen residuos peligrosos en la obra, se convierte en productor de este tipo de residuos, estando por tanto obligado a:

- Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos en la forma que reglamentariamente se determine.
- Llevar un registro de los residuos peligrosos producidos o importados y destino de los mismos.
- Registrar y conservar los documentos de aceptación de los residuos en las instalaciones de tratamiento o eliminación y los documentos de control y seguimiento del origen y destino de los residuos durante un tiempo no inferior a cinco años.
- Presentar un informe anual a la Administración pública competente, en el que se deberán especificar, como mínimo, cantidad de residuos peligrosos producidos o importados, naturaleza de los mismos y destino final.
- Informar inmediatamente a la Administración pública competente en caso de desaparición, pérdida, o escape de residuos peligrosos.
- No entregar residuos tóxicos a un transportista que no reúna los requisitos exigidos por la legislación vigente para el transporte de este tipo de productos.
- Elaborar y remitir a la Administración pública competente un estudio de minimización comprometiéndose a reducir la producción de sus residuos (están exentos los pequeños productores).

La eliminación de los residuos peligrosos sigue un procedimiento distinto en función de su composición. Por ello el contratista está obligado a su almacenamiento selectivo durante el tiempo que permanezcan en obra.

La responsabilidad del contratista sobre los residuos peligrosos generados en la obra concluye cuando los entregue a un negociante para su tratamiento o a una empresa o entidad de tratamiento autorizada, siempre que la entrega se acredite documentalmente y se realice cumpliendo los requisitos legalmente establecidos.

Respecto a los aceites usados, como consecuencia del cambio de aceite y lubricantes empleados en los motores de combustión y en los sistemas de transmisión de la maquinaria de construcción, el anejo de integración ambiental indica que el contratista adjudicatario de la obra se convierte en productor de este tipo de residuos.

De esta manera, el contratista adjudicatario de la obra está obligado a realizar algunas de las acciones que se mencionan a continuación:

- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria en centros de gestión autorizados (talleres, estaciones de engrase, etc.)
- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria a pie de obra y entregar el aceite usado a empresa autorizada para su recogida.
- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria a pie de obra y realizar él mismo, con la debida autorización, el transporte del aceite usado hasta el lugar de gestión autorizado.
- Realizar la gestión completa mediante las oportunas autorizaciones.

En cualquiera de los tres últimos casos el contratista adjudicatario queda obligado a:

- Almacenar los aceites usados en condiciones adecuadas, evitando especialmente las mezclas con agua o con otros residuos no oleaginosos; se evitarán también sus mezclas con otros residuos oleaginosos si con ello se dificulta su correcta gestión.
- Disponer de instalaciones que permitan la conservación de los aceites usados hasta su recogida y que sean accesibles a los vehículos encargados para ello.
- Evitar que los depósitos de aceites usados, incluidos los subterráneos, tengan efectos nocivos sobre el suelo.

En cualquier caso los aceites usados se gestionarán y cumplirán las prescripciones indicadas en el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

A este respecto queda prohibido:

- Todo vertido de aceites usados en aguas superficiales o subterráneas y en los sistemas de alcantarillado o de evacuación de aguas residuales.
- Todo vertido de aceite usado, o de los residuos derivados de su tratamiento, sobre el suelo.
- Todo tratamiento de aceite usado que provoque una contaminación atmosférica superior al nivel establecido en la legislación sobre protección del ambiente atmosférico.

Si se opta por realizar los cambios de aceite en la propia obra deberán llevarse a cabo, tal y como se indica en el apartado de Protección de la calidad de las aguas del Anejo de Integración Ambiental, en un parque de maquinaria acondicionado a tal efecto, quedando prohibida cualquier actuación sobre la maquinaria fuera del mismo.

Respecto a la recogida selectiva y almacenamiento de residuos, el Anejo de Integración Ambiental indica que la gestión independiente de cada tipo de residuo requiere su recogida y almacenamiento selectivos en función de su naturaleza. En este sentido el contratista adjudicatario de la obra queda obligado a:

- La recogida de los residuos de forma diferenciada por materiales según la Lista Europea de Residuos (LER)

- La construcción de una zona principal de almacenamiento de residuos con contenedores.
- La designación de zonas temporales con contenedores de menor tamaño cercanas a los tajos de obra, las cuales serán objeto de recogida periódica, según las necesidades, y los residuos transportados a la zona principal de almacenamiento donde serán retirados por las empresas autorizadas contratadas a tal efecto.
- La designación de zonas de acopio para los residuos de gran volumen.
- El diseño de un plan de recogida in situ de los residuos diferenciados que incluya medios materiales y humanos para su ejecución.
- La concienciación y formación en separación y gestión de residuos de todo el personal de obra incluyendo a los subcontratistas.
- La instalación de paneles informando sobre la separación selectiva de residuos y las zonas de recogida.
- La instalación de un punto limpio para el almacenamiento de residuos peligrosos, con las características que se indican más adelante en este mismo apartado.

El acondicionamiento y mantenimiento de las zonas de acopio para el almacenamiento temporal de los residuos generados deberá prolongarse durante todo el período de permanencia de los mismos en la obra y hasta su retirada en cumplimiento de la legislación vigente. Estas zonas deben permitir el almacenamiento selectivo y seguro de la totalidad de los residuos generados, según su naturaleza.

Para el acopio temporal de los residuos inertes de gran volumen se destinarán zonas específicas (en el interior de la superficie destinada a las instalaciones auxiliares de obra), en lugares llanos, preferiblemente protegidos del viento, balizadas (con objeto de limitar su superficie de ocupación) y señalizadas, indicando el tipo de residuo que debe ser acopiado en cada una de ellas.

El resto de residuos sólidos serán almacenados en contenedores, distinguibles según el tipo de residuo para el que están destinados. El material que formará cada contenedor variará según la clase, el volumen y el peso esperado de los residuos, así como las condiciones de aislamiento deseables.

- Contenedor estanco para recipientes de vidrio.
- Contenedor estanco para embalajes de papel y cartón.
- Contenedor estanco para envases y recipientes plásticos no contaminados.
- Contenedor abierto para maderas.
- Contenedor abierto para neumáticos.
- Contenedores para residuos orgánicos.
- Contenedores cerrados para pilas alcalinas y pilas botón.

Cada contenedor deberá ir señalizado, de manera que se distinga claramente el tipo de residuo para el que está destinado.

Estará terminantemente prohibido el acopio de residuos fuera de las zonas y contenedores habilitados a tal efecto, así como el abandono tanto en el interior como en las inmediaciones de la obra.

Para el almacenamiento de residuos peligrosos se habilitará una zona específica (almacén) en el interior de la zona de instalaciones auxiliares de obra. Se trata de una zona techada y con

paredes mediante una estructura de chapa prefabricada, que evita la entrada de la lluvia en el interior del almacén.

El suelo estará impermeabilizado contando con una solera de hormigón de 15 cm de espesor, con un sistema de retención de posibles derrames líquidos (muro perimetral).

En el interior de este almacén se colocarán los depósitos de almacenamiento de residuos peligrosos, se trata de depósitos estancos preparados para cada tipo de residuo (aceites usados, tierras contaminadas, trapos y papel contaminado, etc.); el almacenamiento se hará por cada tipo de residuo en depósitos independientes. Los depósitos irán etiquetados conforme a la legislación aplicable. Este tipo de residuos no podrán permanecer en obra por un período superior a seis meses.

Este almacén contará con un extintor de polvo (A/B/C) y un recipiente con sepiolita, para empapar los posibles derrames que se produzcan.

Para el más fácil y correcto funcionamiento de las zonas de almacenamiento de residuos se potenciará la distinción visual mediante contenedores de distintos colores, de tal modo que colores iguales indique residuos de la misma clase.

Con respecto al plan de gestión de residuos, en el Anejo de Integración Ambiental se especifica que el contratista adjudicatario de la obra deberá desarrollar, antes del inicio de las obras, para su aprobación por parte del Director de Obra un plan, que se denominará Plan de Gestión de Residuos, en el que se concretarán en detalle cómo se llevarán a cabo sus obligaciones en relación con los residuos generados en obra.

Este plan deberá como mínimo:

- Definir las personas responsables de la gestión de los residuos (organigrama, recursos humanos y materiales)
- Relacionar la legislación de referencia en materia de gestión de residuos
- Definir el formato del libro de registro de la gestión de residuos y su contenido
- Definir los plazos de almacenamiento en función de las tipologías de residuos
- Definir los sistemas de etiquetado para la clasificación de residuos
- Definir el sistema de control para asegurar la correcta gestión de residuos, tanto propia como de las subcontratas
- Recopilar la documentación de la gestión de residuos (copia de las autorizaciones de los gestores -transportistas, valorizadores y/o eliminadores- emitidas por los organismos competentes en materia de medio ambiente de las Comunidades Autónomas correspondientes).
- Incorporar todas las medidas contenidas en el presente anejo para la gestión de residuos

Para mantener la obra limpia de todo tipo de residuos se realizarán las actuaciones siguientes:

- Se programarán las tareas de limpieza periódicas
- Se sensibilizará al personal de obra sobre el comportamiento con relación al control de la presencia de residuos en obra
- Se comunicará las normas de comportamiento sobre residuos

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos sobre los sistemas hidrológicos, y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento del Programa de Vigilancia Ambiental se recogen en el apartado 5.5.5. Protección del sistema

hidrológico e hidrogeológico del Programa de Vigilancia Ambiental, del Anejo de Integración Ambiental,, cuyos objetivos son:

- Evitar vertidos a cauces procedentes de las obras
- Seguimiento de la instalación y retirada de las barreras de retención de sedimentos, balsas de decantación y puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras
- Impermeabilización del sustrato en instalaciones potencialmente contaminantes
- Tratamiento y gestión de residuos y vertidos líquidos
- Control del correcto almacenamiento de combustible en obra y otras sustancias peligrosas
- Control de la correcta gestión de los residuos sólidos urbanos y asimilables generados en obra
- Control de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en obra
- Control de la correcta gestión de los residuos peligrosos generados en obra

Los informes de seguimiento se incluyen en el apartado 5.7.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe de las medidas de protección del sistema hidrológico e hidrogeológico realmente ejecutada, del Anejo de Integración Ambiental.

Al tratarse de un proyecto básico carece de Pliego de Prescripciones.

El único capítulo de la valoración económica donde se contemplan medidas de gestión de residuos es:

- Capítulo: 7.3 GESTION DE RESIDUOS: Medición: 1 Ud Precio: 100.000 €/Ud Importe: 100.000 €

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Cuando en el Anejo se cita como medida de carácter normativo que el Contratista ha de contar con la aprobación o permiso de la Cuenca del Río Llobregat, para los vertidos procedentes de la obra, se ha entendido que tal aprobación es responsabilidad de la ACA, Agencia Catalana del Agua, organismo responsable de gestionar las cuencas internas catalanas.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto” del presente documento, las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto” podrían llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y

aceites derramados en accidentes, arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenados, de finos de residuos inertes, etc.

Las afecciones sobre suelos y masas de agua serían especialmente dañinas sobre los hábitats a ellos ligados, y en este sentido, las zonas más sensibles son aquellas áreas que precisamente se han protegido para preservar hábitats de interés.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas de cultivos y arboladas, así como superficies antrópicas.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las actividades ligadas a la generación y gestión de residuos que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los residuos y acopios que puedan estarse acumulando allí.

También depende mucho de del tipo de suelo de la zona de estudio y su mayor o menor vulnerabilidad ante un posible episodio de contaminación.

No obstante, considerando, por un lado, que el ámbito del proyecto se encuentra ya muy antropizado, y, por otro, las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" del presente documento, la intensidad de la potencial contaminación se considera **MEDIA.**

Magnitud de la afección

Los efectos de los residuos y vertidos, en general, pueden afectar a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y ser de manera especialmente significativa en las cercanías de áreas de instalaciones auxiliares, así como en los cauces cercanos a las obras: río de Llobregat y Torrent Bo, junto al que se hace una propuesta de instalación auxiliar paralela a él.

En particular, de producirse un vertido podría afectar a los hábitats de zonas húmedas del LIC/ZEPA ES5110012 MONTSERRAT-ROQUES BLANQUES- RIU LLOBREGAT situado antes del comienzo del tramo, por el lavado de las superficies afectadas y el traslado de los contaminantes a estos hábitats y a otros aguas abajo.

Por tanto se le considera un impacto de ámbito **PARCIAL.**

Duración de la afección

Si bien las actuaciones potencialmente causantes de este tipo de afección al medio tienen un carácter temporal, limitándose a la fase de obras del proyecto, la posible afección a los suelos, en caso de producirse, podría extenderse más allá del cese de las obras y del/los vertidos causantes del episodio de contaminación.

En lo que respecta al sistema hidrológico, los efectos podrían perdurar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un clima de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo, y en los suelos que no llegaran a ser tratados, resultar casi permanentes.

Se le considera un impacto **TEMPORAL, DE LARGA DURACIÓN.**

Reversibilidad de la afección

De ocurrir, la contaminación de las aguas es reversible espontáneamente, debido a su capacidad de autodepuración, pero la de suelos requeriría de tratamientos específicos de remediación, in situ o ex situ, que resultarían más o menos caros. Por tanto de se trata de un efecto **REVERSIBLE con MEDIDAS COMPLEJAS.**

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Si bien es inevitable que, como consecuencia de las actividades especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" se generen residuos de distinto tipo y peligrosidad en la fase de obras del proyecto, con las medidas citadas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", y que se adoptan con carácter preventivo, es bastante improbable que llegue a producirse ningún vertido de relevancia que pueda conllevar la contaminación de los suelos, o por arrastre o lixiviación, de los sistemas hidrológicos de la zona de estudio.

A esto hay que añadir que, si este episodio de contaminación llegara a producirse, el proyecto prevé la toma de toda una serie de medidas correctoras, lo que hace que pueda considerarse que la probabilidad de afección a los suelos y las aguas como consecuencia de los residuos generados y de algún eventual vertido, pueda considerarse **POCO PROBABLE.**

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con deposiciones de polvo atmosférico sobre el suelo, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico, o directamente por deposiciones en masas de agua.
- Efectos inducidos: la contaminación de suelos y agua pueden acarrear, si se superan determinados umbrales, variables en función del agente tóxico presente en el vertido, la intoxicación o incluso la muerte de especies animales y vegetales. La contaminación de acuíferos que pueda producirse como consecuencia de un episodio de contaminación de suelos, puede ser perjudicial para la salud humana en el caso de la utilización del acuífero afectado para el abastecimiento de la población, alterar la calidad del agua de riego, etc.
- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración del efecto

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" del presente documento, las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y aceites derramados en accidentes, arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenados, de finos de residuos inertes, etc.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" de este documento, se puede considerar el efecto de la contaminación por residuos generados en

obra como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a las áreas vegetadas circundantes a la zona de estudio.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

La recuperación de este túnel de vía única se desarrollará en su mayor parte sobre plataforma ferroviaria preexistente incluida dentro de los actuales límites del Dominio Público Ferroviario, exigiendo únicamente la ocupación de terrenos ajenos al mismo a lo largo de una longitud aproximada de 115 m (lo que supone menos de un 5% de la longitud total del trazado –2.435 m–).

En el Documento Ambiental del proyecto, se identifica 1 actuación que podrían contribuir a incrementar el riesgo de incendios, relacionada con el uso de herramientas eléctricas industriales y la producción de chispas (Apartado 5): 1) **Desbroces**.

- **Desbroces:** Actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. En la siguiente tabla se muestra la superficie total a desbrozar en las dos localizaciones objeto de actuaciones en el ámbito del presente proyecto. La ubicación de las actuaciones proyectadas sobre terrenos altamente alterados por la presencia de infraestructuras de transporte, aprovechando los corredores viarios y ferroviarios existentes, implica que los desbroces se vean minimizados.

ACTUACIÓN	SUPERFICIE DESBROCE (m^2)
Implantación ancho mixto Seat-Martorell	956
Recuperación túnel Castellbisbal	14.723,3

Superficie estimada de desbroce correspondiente a las actuaciones propuestas

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal:

	FASE CONTRUCTIVA	AMBITO TEMPORAL	AMBITO TERRITORIAL
Desbroces	Fase Obra	Actividad puntual (sin determinar)	Puntual (dentro de las 2 zonas de actuación)

Cuadro resumen sobre las actuaciones y su ámbito temporal y territorial. Valoración realizada en base a la información proporcionada por los planos y el documento de Prescripciones técnicas.

No se ha encontrado información relativa a la duración concreta de la actuación a lo largo de la fase de obra. Entendemos que los desbroces se llevarán a cabo de forma puntual, pues son necesarios antes de acometer otras actuaciones sobre las zonas desbrozadas. Esta actuación puede tener repercusiones sobre la flora, fauna y sus hábitats derivadas del aumento del riesgo de incendios.

Situación de partida

Vegetación y flora

En la zona de trabajo se extienden dos tipos de serie de **vegetación potencial** (Documento Ambiental: Apartado 4.6; Anejo 8: Apartado 3.1.6.):

- Serie mesomediterránea catalana de *Quercus ilex* o Alsina (21b; *Viburno tini-Quercetoilicissigmetum*). Esta serie de vegetación se extiende sobre la zona de actuación de las obras dedicadas a la implantación del ancho mixto en los ramales de acceso a la factoría Seat – Martorell y a la recuperación del túnel de vía única de Castellbisbal. Esta serie corresponde en su etapa madura o clímax a un bosque denso de encinas que en ocasiones puede albergar otros árboles (enebros, quejigos, alcornoques, etcétera) y que posee un sotobosque arbustivo en general no muy denso.
- Geoserie riparia basofila catalano-provenzal (choperas; Ic). Esta serie se extiende a lo largo de gran parte del ámbito de estudio para este tramo (tres cuartas partes del trazado y todas las instalaciones que lo componen se encuentran dentro de esta serie), coincidiendo con el curso del río Llobregat.

Las formaciones vegetales en el ámbito de estudio para la recuperación del túnel de Castellbisbal, según el Mapa son las que se describen a continuación, de acuerdo, al Mapa Forestal de España son:

- **Artificial: Usos urbanos y asimilables.** De la misma forma que en los ramales de acceso a la factoría Seat –Martorell, el uso urbano y asimilable se concreta en aquellas zonas desprovistas de vegetación y fundamentalmente antropizadas, correspondiéndose a zonas urbanizadas, infraestructuras, etc. Dentro del ámbito de estudio se encuentran grandes masas de pinares de pino carrasco (*Pinus halepensis*), de distribución irregular.
- **Cultivos.** Corresponden al mismo tipo de cultivos que en las actuaciones de los ramales de acceso a la factoría Seat- Martorell, siendo la huerta y los frutales los cultivos predominantes.
- **Agua.** Los cauces de los ríos que se han agrupado en esta unidad son los que se citan a continuación: Rio Llobregat y Torrente Bo.

La **vegetación actual** de la zona de estudio no presenta apenas similitudes con la vegetación

potencial descrita anteriormente. **El paisaje vegetal actual constituye un mosaico complejo donde la vegetación potencial ha sido modificada o ha quedado reducida a pequeñas extensiones rodeadas de una serie de formaciones secundarias o campos de cultivo**.

Fauna

El proyecto (Anejo 8 de Integración Ambiental y el Documento Ambiental) proporciona una descripción de los vertebrados existentes en el área de estudio, estableciendo la distribución espacial de estas especies en función de sus requerimientos ecológicos. De este modo, reconoce la presencia de diversas especies de aves, mamíferos, reptiles y anfibios de acuerdo con su presencia preferencial en zonas de cultivos, ambientes húmedos, zonas arboladas, herbáceas y de matorral, indicando que la mayoría de las especies presentes son de amplia distribución y carácter generalista.

En el proyecto se identifican 3 Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (IBAs) próximas a la zona de actuación, si bien la distancia es tan elevada que no se considera impacto por parte de las actuaciones proyectadas. Las distancias aproximadas son las siguientes:

- Delta del Llobregat: a 14 km. aproximadamente.
- Sierras Prelitorales de Barcelona: a 3 km. aproximadamente.
- Sierras de Montagut y Montmell: a 25 km. aproximadamente.

Ecosistemas y hábitats

Las actuaciones que forman parte de la recuperación del túnel de vía única de Castellbisbal se encuentran próximas al LIC y ZEPA ES5110012 “Montserrat- Roques Blanques- riu Llobregat”. Por otro lado, el proyecto identifica ciertos Hábitats de Interés Comunitario (HICs) en la zona de estudio, aunque ninguno de ellos es interceptado por las obras planificadas para la ejecución del proyecto. También identifica un Espacio de Interés Natural (PEIN) que se corresponde con el cauce del río Llobregat y su ecosistema de ribera y que está muy próximo a la zona afectada por las actuaciones relacionadas con la recuperación del túnel de vía única de Castellbisbal, pero fuera de los límites del mismo. Finalmente, se detecta un Espacio Natural de Protección Especial (ENPE) que se corresponde con el Parque Natural de la Sierra del Collserola (también declarado como LIC). La distancia que lo separa de las actuaciones proyectadas de aproximadamente 4,5 km.

Contexto normativo

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.

- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Generalitat de Cataluña.

- Ley 12/1985 de 13-06-1985 de espacios naturales.
- Ley 12/1981 de 24-12-1981 por la cual se establecen las normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.
- Decreto Legislativo 2/2008, de 15-04-2008, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de protección de los animales.
- Decreto 172/2008, de 26-08-2008, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.
- Decreto 328/1992 de 14-12-1992 por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.
- Orden 05-11-1984, sobre protección de plantas de la flora autóctona amenazada de Cataluña.

Normativa específica sobre incendios. Nivel Estatal.

- Real Decreto Ley 11/2005 de 22-07-2005, aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden APA/2760/2006, de 6 de septiembre de 2006, por la que se dictan disposiciones para el desarrollo del Real Decreto 609/2006, de 19-05-2006, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas Comunidades Autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 609/2006, de 19 de mayo de 2006, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas comunidades autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales
- Orden APA/1111/2006, de 7 de abril de 2006, por la que se dictan disposiciones para el desarrollo del Real Decreto 1123/2005, de 26- 09-2005, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas Comunidades Autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 1123/2005 de 26-09-2005 que declara para incendios acaecidos en diversas comunidades autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-Ley 11/2005 de 22-07- 2005 que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden TAS/2859/2005 de 14-09-2005 que dicta normas para la aplicación de lo dispuesto en el artículo 5 del Real Decreto Ley 11/2005 de 22-07-2005, que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.

- Real Decreto 949/2005, de 29 de julio, por el que se aprueban medidas en relación con las adoptadas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22 de julio, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto-Ley 11/2005, de 22 de julio, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden de 2 de abril de 1993 por la que se publica el Acuerdo del consejo de Ministros que aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales.

Normativa específica sobre incendios. Generalitat de Cataluña.

- Decreto 64/1995, de 7 de marzo, por el que se establecen medidas de prevención de incendios forestales, Decreto 206/2005 que lo modifica y Orden MAB/62/2003, de 13 de febrero, por la que se despliegan las medidas preventivas que establece el Decreto 64/1995, de 7 de marzo)
- Ley 3/2010, de 18 de febrero, de prevención y seguridad en materia de incendios en establecimientos, actividades, infraestructuras y edificios.
- Ordre MAH/360/2005, de 5 d'agost, sobre mesures urgents per a la prevenció d'incendis forestals.
- Decret 123/2005, de 14 de juny, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat inmediata amb la trama urbana.
- Decret 14/2005, d'1 de febrer, pel qual s'avança l'aplicació de les mesures de prevenció d'incendis forestals.
- Llei 5/2003, de 22 d'abril, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat inmediata amb la trama urbana.
- Ordre MAB/62/2003, de 13 de febrer, per la qual es despleguen les mesures preventives que estableix el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- Ordre MAB/0028/2002, de 31 de gener, sobre mesures extraordinàries per a la prevenció d'incendis forestals.
- Decret 414/2000, de 27 de desembre, d'adscripció del cos d'agents rurals al Departament de Medi Ambient i d'assignació de funcions en matèria de prevenció d'incendis forestals.
- Decret 191/2000, de 29 de maig, pel qual es modifica l'article 13.a) del Decret 252/1988, de 12 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament del cos d'agents rurals de la Generalitat de Catalunya.
- Decret 46/1999, de 23 de febrer, d'ampliació de termini per adoptar mesures de prevenció d'incendis forestals.
- Decret 130/1998, de 12 de maig, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees.
- Decret 268/1996, de 23 de juliol, pel qual s'estableixen mesures de tallada periòdica i selectiva de vegetació en la zona d'influència de les línies aèries de conducció elèctrica per a la prevenció d'incendis forestals i la seguretat de les installacions.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- Resolució de 24 d'octubre de 1994, per la qual es dóna publicitat a l'Acord de 29 de setembre de 1994, del Govern de la Generalitat, pel qual s'aprova el Pla de Protecció Civil d'emergències per incendis forestals a Catalunya (INFOCAT).
- Decret 378/1986, de 18-12-1986, sobre establiment de plans de prevenció d'incendis en els espais naturals de protecció especial.

Medidas previstas en el proyecto

De acuerdo con la normativa anteriormente citada, el proyecto cuenta con un **Plan de Prevención y Extinción de Incendios** (Apéndice 2 del Anejo 8) que deberá ser desarrollado por el adjudicatario de las obras y estar preparado para su posible aplicación durante la ejecución de las obras. Dicho Plan, que también se apoya en la **Guía de Prescripciones ambientales** de Adif y en el **Manual de Buenas Prácticas Medioambientales para los trabajadores** de Adif, propone una serie de medidas que eliminen o minimicen el riesgo de ocurrencia de un incendio, y las actuaciones a desarrollar para su extinción en caso de producirse.

Las medidas previstas son de aplicación en las áreas en las que existe un mayor riesgo potencial de producirse un incendio durante la fase de construcción: zonas de acopios, lugares donde se almacenen los productos combustibles y otros productos inflamables, puntos de la obra donde se realizan soldaduras, zonas de instalaciones auxiliares, instalaciones de higiene y bienestar, desbroces, zonas donde se trabaja con maquinaria, oficinas de obra, cuadros de máquinas fijas de obra. Todas ellas pueden ser consultadas en el **Plan de Prevención y Extinción de Incendios** (Apéndice 2 del Anejo 8). Además, para disminuir el riesgo de incendio durante la fase de explotación, se seleccionarán para la revegetación de los taludes especies autóctonas de baja inflamabilidad, que dificulten el inicio y la propagación del fuego.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el apartado 5 Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. en el Anejo Ambiental) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Indicadores	Valor Umbral
Minimizar el potencial riesgo de incendios por actividades de la obra	Plan de trabajo en el que se definan las zonas donde se realicen actividades con riesgo de producir incendios y donde se defina el equipo de actuación en caso de incendio. Equipos contra incendios en obra y realización de tales actividades en los lugares indicados. Este plan se habrá coordinado con la Generalitat de Catalunya. Determinación de los días de elevado riesgo de incendios.	Realización de actividades peligrosas en zonas con riesgo de incendio y en momentos de elevado riesgo, siempre y cuando no sean actividades a realizar en lugares específicos de la obra y en momentos concretos. En estos casos es imprescindible la presencia de medios de extinción de incendios.

Objetivos de seguimiento Ambiental para el efecto analizado (aumento del nivel de riesgo de incendios). Fuente: Anejo 8.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Para este efecto **no se consideran premisas concretas que condicionen el análisis**, principalmente debido a que el efecto ambiental al que se refiere esta ficha y las actuaciones que potencialmente lo pueden causar están bien especificadas. No obstante, **se han detectado ciertas carencias que deberían ser tenidas en cuenta**.

Ciertas actuaciones estrechamente vinculadas al uso de maquinaria (una de las fuentes de chispas y otras fuentes de ignición causantes del riesgo de incendios) no son identificadas como causantes de riesgo de incendio. Se recomienda que dichas actividades sean consideradas como tales, y las acciones que impliquen sean contempladas en el Plan de Prevención y Extinción de incendios: **movimiento de tierras (excavaciones, sondeos, rellenos,**

gestión de excedentes y acopio de tierras), tránsito de maquinaria y vehículos, cimentaciones y estructuras.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Un incendio forestal es considerado como un evento devastador que supone la **pérdida de hábitats naturales**, y la consecuente **desaparición de las especies florísticas y faunísticas asociadas** a los mismos. Este carácter devastador supone que no existan especies animales o vegetales especialmente sensibles (excepto aquellas especies de plantas con un alto nivel de tolerancia o adaptación para sobrevivir -sus raíces y/o semillas- a un incendio y rebrotar/germinar tras su ocurrencia), sino que todas las presentes en el hábitat afectado desaparecerán, viéndose el ecosistema profundamente alterado en su estructura y funciones. Por otro lado, la ocurrencia de un incendio forestal puede suponer, bajo determinadas circunstancias ambientales, un enriquecimiento de los suelos en término de aporte de nutrientes, lo que generalmente facilita su productividad en años venideros, pudiendo por lo tanto conllevar efectos positivos en ciertos ecosistemas.

En lo que al incremento del riesgo de incendios se refiere, habría que prestar especial atención a las comunidades vegetales y faunísticas (sin distinción a nivel de especie) que habitan los ambientes vegetales más desarrollados (zonas arboladas y espacios ribereños) más próximos a las zonas de actuación entorno al trazado ferroviario objeto de las obras (en las bocas de los túneles donde la vegetación es más densa) y actuaciones contempladas en el proyecto, por su mayor importancia de conservación, aunque las obras no estimen actuaciones sobre los mismos o impactos directos/indirectos.

Intensidad de la afección

Las actuaciones proyectadas se realizan dentro del dominio público ferroviario y sobre la plataforma actual. Sólo en dos tramos de 100 y 115 m respectivamente se requiere la realización de actividades sobre espacios naturales/naturalizados que se encuentran junto a las zonas fuertemente antropizadas que pertenecen al trazado actual. Se trata de zonas en las que la vegetación adquiere el carácter de antrópica en su mayoría, no afectando un incendio (en caso de producirse) a espacios vegetados de interés ecológico. La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra. Considerando tanto las características del medio potencialmente afectado, ya muy antropizado, como las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, el riesgo de incendio se considera **MÍNIMA**, y su posible impacto en caso de producirse **MÍNIMO**.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que al incremento del riesgo de incendios se refiere, tienen un riesgo nulo de afectar a espacios naturales de interés ecológico y a las especies de flora y fauna asociadas, por lo que se considera que la magnitud de la afección sobre vegetación, fauna y hábitats naturales será **PEQUEÑA**. En la zona de influencia del proyecto, sólo dos pequeñas extensiones de 100 y 115 m respectivamente del trazado actual ferroviario serán objeto de actuaciones fuera del dominio ferroviario donde ciertos parches de vegetación pueden adquirir cierto valor desde el punto de vista ambiental. Sin embargo, se trata de un efecto que afecta a parches vegetales de escaso valor ecológico y que se verá bien amortiguado con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas.

Duración de la afección

El riesgo de incendio como consecuencia de las actuaciones especificadas en el Apartado "Actuación causante del efecto" tiene un carácter **PERIÓDICO**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), el riesgo desaparece. El movimiento de vehículos y maquinaria o el montaje de vías es la única actuación con una duración constante a lo largo de la fase de obra. No obstante, la aplicación de las medidas correctoras y preventivas planificadas, junto con la ausencia de espacios naturales de interés ecológico en el entorno inmediato a la inmensa mayoría de la extensión del proyecto, permiten establecer que, en todo caso, se trata de una afección con una duración muy limitada en el tiempo (días especialmente más secos, por ejemplo).

Reversibilidad de la afección

Se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** puesto que su producción se limita principalmente al periodo de desarrollo de las obras: será un riesgo que dejará de existir, restaurándose los niveles de riesgo normales de generación de incendios para espacios naturales mediterráneos, una vez concluida esta fase.

Probabilidad de ocurrencia dela afección

La probabilidad de ocurrencia del riesgo de incendios podría considerarse **BAJA**, dado que las actuaciones planteadas en el proyecto y que contribuyen a incrementarlo se desarrollan en su mayor parte sobre terrero ferroviario donde la vegetación es nula o muy escasa (vegetación ruderal residual). Sólo en los tramos de 100 y 115 m en los que se afecta a espacios vegetados más desarrollados puede existir un riesgo más claro. En cualquier caso, se estima que el riesgo sea minimizado eficazmente debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas. La probabilidad de ocurrencia de un incendio forestal se considera **BAJA** debido a la baja intensidad y magnitud del efecto y su alta reversibilidad, y a la correcta adopción de las medidas preventivas estimadas en el Plan de Prevención y Extinción de Incendios.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El riesgo de incendios, considerado como un efecto ambiental derivado de las actuaciones del proyecto, puede conllevar una serie de efectos sinérgicos con otros de los efectos/impactos ambientales contemplados en el proyecto: "**destrucción de hábitats naturales y afección a la vegetación cercana**". Las medidas correctoras y preventivas planteadas son las adecuadas para contribuir positivamente a su reducción.

Valoración del efecto

El incremento del riesgo de incendios como consecuencia de la ejecución de actividades relacionadas con la realización de obras (movimiento de maquinaria y vehículos, uso de maquinaria en excavaciones y otras tareas de obra, etc.) tiene, en caso de materializarse, un carácter devastador capaz de afectar a espacios naturales y a la flora y fauna asociados, provocando su desaparición y graves alteraciones y/o la desaparición de las funciones ecológicas del ecosistema del que forman parte.

Las actuaciones del proyecto se desarrollan lejos de cualquier espacio natural de interés ecológico y/o protegido, no estimándose ningún tipo de afección sobre los que se encuentran en las proximidades. Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Prevención y Extinción de Incendios serían suficientes para garantizar que este impacto fuera mínimo en el área de actuación, de modo que estas zonas donde es inevitable la ocurrencia del efecto, éste sea minimizado al máximo.

Por ello, y considerando la valoración realizada respecto a la intensidad, magnitud, duración y probabilidad de la afección, así como su potencialidad para generar sinergias o afecciones inducidas, se considera que es una **AFFECIÓN MÍNIMA** desde el punto de vista ambiental.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

EFECTO BARRERA

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

La recuperación de este túnel de vía única se desarrollará en su mayor parte sobre plataforma ferroviaria preexistente incluida dentro de los actuales límites del Dominio Público Ferroviario, exigiendo únicamente la ocupación de terrenos ajenos al mismo a lo largo de una longitud aproximada de 115 m (lo que supone menos de un 5% de la longitud total del trazado –2.435 m–).

En el Documento Ambiental del proyecto, no contempla la existencia de actuaciones causantes de un ***"efecto barrera en la fauna".*** Se considera un análisis acertado, dado que todas las actuaciones son planificadas para su realización sobre trazado actual y dentro del dominio público ferroviario, y aquellas que afectan a nuevas zonas de trazado se encentran anexas al nuevo trazado, no incrementándose el potencial efecto barrera ya existente.

Entre las actuaciones proyectadas se ha incluido el acondicionamiento de los drenajes longitudinales y transversales, pero no se incluye en el análisis ambiental porque se considera que el tipo de operaciones de mantenimiento se hace sobre infraestructura existente y no va a suponer una modificación sustancial sobre la misma en términos de bloqueo de flujos naturales de poblaciones animales.

Se han tenido en consideración que las **obras de drenaje transversal** ya existentes en la plataforma actual tienen un correcto funcionamiento, en particular la existente en el PK 74+420. Se ha proyectado una obra de drenaje transversal en el PK 75+566, donde se localiza el punto de vertido de una cuneta que conduce agua desde el emboquille del túnel adyacente de la línea Sant Vicenç de Calders - L'Hospitalet de Llobregat. Dado que la longitud total a salvar supera los 15 m, siguiendo la recomendación de la Instrucción 5.2-IC se ha recurrido a un tubo de hormigón armado de 1800 mm de diámetro, el cual quedará dispuesto con un esviaje de 51˚.

También en relación a obras de drenaje longitudinal, se prevén varias intervenciones en los puntos kilométricos: PPKK 74+061 A 74+298,9; PPKK 74+298,9 A 74+420; PPKK 74+420 A 74+628; PPKK 75+440 A 76+440; PPKK 74+420 A 74+610

Situación de partida

Fauna

El proyecto (Anejo 8 de Integración Ambiental y el Documento Ambiental) proporciona una

descripción de los vertebrados existentes en el área de estudio, estableciendo la distribución espacial de estas especies en función de sus requerimientos ecológicos. De este modo, reconoce la presencia de diversas especies de aves, mamíferos, reptiles y anfibios de acuerdo con su presencia preferencial en zonas de cultivos, ambientes húmedos, zonas arboladas, herbáceas y de matorral, indicando que la mayoría de las especies presentes son de amplia distribución y carácter generalista.

En el proyecto se identifican 3 Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (IBAs) próximas a la zona de actuación, si bien la distancia es tan elevada que no se considera impacto por parte de las actuaciones proyectadas. Las distancias aproximadas son las siguientes:

- Delta del Llobregat: a 14 km. aproximadamente.
- Sierras Prelitorales de Barcelona: a 3 km. aproximadamente.
- Sierras de Montagut y Montmell: a 25 km. aproximadamente.

Ecosistemas y hábitats

Las actuaciones que forman parte de la recuperación del túnel de vía única de Castellbisbal se encuentran próximas al LIC y ZEPA ES5110012 "Montserrat- Roques Blanques- riu Llobregat". Por otro lado, el proyecto identifica ciertos Hábitats de Interés Comunitario (HICs) en la zona de estudio, aunque ninguno de ellos es interceptado por las obras planificadas para la ejecución del proyecto. También identifica un Espacio de Interés Natural (PEIN) que se corresponde con el cauce del río Llobregat y su ecosistema de ribera y que está muy próximo a la zona afectada por las actuaciones relacionadas con la recuperación del túnel de vía única de Castellbisbal, pero fuera de los límites del mismo. Finalmente, se detecta un Espacio Natural de Protección Especial (ENPE) que se corresponde con el Parque Natural de la Sierra del Collserola (también declarado como LIC). La distancia que lo separa de las actuaciones proyectadas de aproximadamente 4,5 km.

Contexto normativo

A continuación se proporciona un extracto de la normativa que se debería considerar de aplicación, de acuerdo con lo establecido en dicho proyecto.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.

- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.

- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.

- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Generalitat Cataluña.

- Ley 12/1985 de 13-06-1985 de espacios naturales.

- Ley 12/1981 de 24-12-1981 por la cual se establecen las normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.

- Decreto 172/2008, de 26-08-2008, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.

- Decreto 328/1992 de 14-12-1992 por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.

- Orden 05-11-1984, sobre protección de plantas de la flora autóctona amenazada de Cataluña.

Medidas previstas en el proyecto

Dado que el efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma"*** no es de aplicación en el proyecto presente, no se requiere la adopción de medidas preventivas o correctoras.

En el Apartado 6 del Documento Ambiental se especifica, en referencia a la protección de los flujos naturales de fauna, que "los principales corredores y rutas de desplazamiento potencial de la fauna en el ámbito de estudio corresponden principalmente con los cauces, zonas llanas y fondos de valle. Debido a las características de las actuaciones **no se prevén estructuras nuevas, empleando las existentes en las infraestructuras actuales**", de modo que "se propone la adecuación de las obras de drenaje que para que sean estructuras aptas para el paso de fauna."

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Dado que el efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma"*** no es de aplicación en el proyecto presente, no se aportan limitaciones o asunciones para su análisis.

El "efecto barrera" no se contempla como consecuencia de las actuaciones en el presente proyecto, dado que todas son planificadas para su realización sobre trazado actual y dentro del dominio público ferroviario, y aquellas que afectan a nuevas zonas de trazado se encentran anexas al trazado existente, no incrementándose el potencial efecto barrera ya existente.

El Documento Ambiental cita la ocurrencia potencial de este efecto en el Apartado 5 como un impacto ocurrente en la fase de explotación debido a la nueva infraestructura. Sin embargo, dicha nueva infraestructura es anexa a la actualmente existente, por lo que se considera que el efecto barrera no se verá acentuado respecto al ya existente.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Dado que el efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma"*** no es de aplicación en el proyecto presente, a priori no hay elementos medioambientales afectados.

Intensidad de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma"*** no es de aplicación en el proyecto presente, por lo que no hay valoración al respecto.

En todo caso, la potencial afección sería nula debido a que no se producen actuaciones que modifiquen la infraestructura lineal de tal manera que pueda suponer un riesgo en el movimiento de las poblaciones animales en el área. Es decir de intensidad **NULA.**

Magnitud de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma"*** no es de aplicación en el proyecto presente, por lo que no hay valoración al respecto.

En todo caso, la potencial afección tendría una magnitud muy pequeña para considerar el posible impacto sobre la fauna, por lo que tendría una magnitud **PEQUEÑA.**

Duración de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma"*** no es de aplicación en el proyecto presente, por lo que no hay valoración al respecto. Es decir que debido al tipo de efecto ambiental

analizado y a la tipología del proyecto la probabilidad de ocurrencia de la afección es tan baja que no se valoraría la posible duración de la misma.

Reversibilidad de la afección

El efecto ambiental **analizado** no sería de aplicación en el proyecto presente, ya que las operaciones de mantenimiento y mejora de la red de drenaje no condicionarían el origen de una afección a la fauna. Cuando se trata el efecto barrera la reversibilidad de la afección se analiza en términos de tipos de flujos y grupos faunísticos más sensibles y la magnitud de las operaciones que en último caso condicionan ese obstáculo en los movimientos de los mismos.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma"*** no es de aplicación en el proyecto presente, por lo que no hay valoración al respecto. En todo caso la probabilidad de ocurrencia de la afección sería **MUY BAJA**, puesto que aunque se proyectan mejoras en la red de drenajes longitudinales y transversales no se considera que ello pueda provocar efecto barrera.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma"*** no es de aplicación en el proyecto presente, por lo que no habría valoración al respecto. Las sinergias que se podrían producir si este efecto fuera realmente necesario tratarlo para este proyecto recaerían en la relación con actuaciones causantes de pérdida de hábitats, por ocupación temporal y/o permanente.

Valoración del efecto

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma"*** no es de aplicación en el proyecto presente, por lo que no habría valoración al respecto. En cualquier caso la afección es **NULA**.

En el propio Documento Ambiental del proyecto, no contempla la existencia de actuaciones causantes de un ***"efecto barrera en la fauna".*** Se considera un análisis acertado, dado que todas las actuaciones son planificadas para su realización sobre trazado actual y dentro del dominio público ferroviario, y aquellas que afectan a nuevas zonas de trazado se encentran anexas al nuevo trazado, no incrementándose el potencial efecto barrera ya existente.

Recomendaciones

Para esta afección no se incorporan Recomendaciones, ya que se estima que el tipo de operaciones a realizar para recuperar el túnel de Castellbisbal no ocasionaría un efecto barrera, más que ya el existente.

A modo de sugerencia desde un punto de vista de gestión ambiental estratégica, se podría analizar el efecto barrera existente en el tramo objeto de estudio y comprobar si esas operaciones de mantenimiento pudieran estar orientadas estratégicamente para mejorar los flujos naturales de poblaciones animales.

OCUPACIÓN DE HÁBITATS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Ocupación temporal de hábitats en fase de obra por la realización de desbroces y movimientos de tierra y maquinaria, y ocupación permanente de hábitats en fase de funcionamiento de la infraestructura por la necesidad de ocupación de terrenos de las nuevas infraestructuras para alcanzar los objetivos del proyecto.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Ambiental del proyecto, se identifican 2 actuaciones que podrían contribuir a la destrucción de la cubierta vegetal circundante a las zonas objeto de las actuaciones dentro del área de estudio (Apartado 5): 1) **Desbroces**, 2) **Movimiento de tierras (realización de sondeos, excavaciones, explanaciones, rellenos, gestión de los excedentes de excavación y aporte de tierras).**

- **Desbroces:** Actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. En la tabla siguiente se muestra la superficie total a desbrozar en las dos localizaciones objeto de actuaciones en el ámbito del presente proyecto. La ubicación de las actuaciones proyectadas sobre terrenos altamente alterados por la presencia de infraestructuras de transporte, aprovechando los corredores viarios y ferroviarios existentes, implica que los desbroces se vean minimizados.

ACTUACIÓN	SUPERFICIE DESBROCE (m^2)
Implantación ancho mixto Seat-Martorell	956
Recuperación túnel Castellbisbal	14.723,3

Superficie estimada de desbroce correspondiente a las actuaciones propuestas.

- **Movimiento de tierras**: En el ámbito del presente proyecto, se consideran dentro de esta tipología de actuaciones las relacionadas con la realización de excavaciones, sondeos, explanaciones, rellenos y la gestión y tratamiento de los excedentes de excavación y los aportes de tierras. En la tabla siguiente se proporcionan los movimientos de tierras estimados para la ejecución del proyecto. Al aprovechar en gran parte los corredores ferroviarios existentes y adaptarse así a terrenos previamente excavados o rellenados, minimizan la necesidad de movimientos de tierras.

ACTUACIÓN	DESMONTE (m^3)	TERRAPLÉN (m^3)	CAPA DE FORMA (m^3)	SUBBALASTO (m^3)	BALASTO (m^3)
Implantación ancho mixto Seat-Martorell	2.793,2	173,1	874,1	425,7	459,8
Recuperación túnel Castellbisbal	34.132,7	1.411,9	6.850,1	3.358,3	5.543,5

Movimientos de tierra estimados.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal:

	FASE CONTRUCTIVA	**AMBITO TEMPORAL**	**AMBITO TERRITORIAL**
Desbroces	Fase Obra	Actividad puntual (sin determinar)	Puntual (dentro de las 2 zonas de actuación)
Movimiento de tierras (excavaciones, sondeos, rellenos, gestión de excedentes y acopio de tierras)	Fase Obra	Actividad periódica (sin determinar)	Puntual (dentro de las 2 zonas de actuación)

Cuadro resumen sobre las actuaciones y su ámbito temporal y territorial. Valoración realizada en base a la información proporcionada por los planos y el documento de Prescripciones técnicas.

No se ha encontrado información relativa a la duración concreta de las actuaciones a lo largo de la fase de obra. Entendemos que los desbroces se llevarán a cabo de forma puntual, pues son necesarios antes de acometer otras actuaciones sobre las zonas desbrozadas, mientras que los movimientos de tierra serán realizados de forma periódica durante la fase de obra.

Si no se tomara ninguna medida para evitarlo, el conjunto de estas actuaciones puede tener **repercusiones sobre la cubierta vegetal de los espacios naturales y/o naturalizados** presentes en la zona de influencia del proyecto derivado de su destrucción/ocupación, lo que podría afectar a su vez a las **comunidades faunísticas** presentes en los espacios afectados.

Situación de partida

Vegetación y flora

En la zona de trabajo se extienden dos tipos de serie de **vegetación potencial** (Documento Ambiental: Apartado 4.6; Anejo 8: Apartado 3.1.6.):

- Serie mesomediterránea catalana de *Quercus ilex* o Alsina (21b; *Viburno tini-Quercetoilicissigmetum*). Esta serie de vegetación se extiende sobre la zona de actuación de las obras dedicadas a la implantación del ancho mixto en los ramales de acceso a la factoría Seat – Martorell y a la recuperación del túnel de vía única de Castellbisbal. Esta serie corresponde en su etapa madura o clímax a un bosque denso de encinas que en ocasiones puede albergar otros árboles (enebros, quejigos, alcornoques, etcétera) y que posee un sotobosque arbustivo en general no muy denso.
- Geoserie riparia basofila catalano-provenzal (choperas; Ic). Esta serie se extiende a lo largo de gran parte del ámbito de estudio para este tramo (tres cuartas partes del trazado y todas las instalaciones que lo componen se encuentran dentro de esta serie), coincidiendo con el curso del río Llobregat.

Las formaciones vegetales en el ámbito de estudio para la recuperación del túnel de Castellbisbal, según el Mapa son las que se describen a continuación, de acuerdo, al Mapa Forestal de España son:

- **Artificial: Usos urbanos y asimilables.** De la misma forma que en los ramales de acceso a la factoría Seat –Martorell, el uso urbano y asimilable se concreta en aquellas zonas desprovistas de vegetación y fundamentalmente antropizadas, correspondiéndose a zonas urbanizadas, infraestructuras, etc. Dentro del ámbito de estudio se encuentran grandes masas de pinares de pino carrasco (*Pinus halepensis*), de distribución irregular.
- **Cultivos.** Corresponden al mismo tipo de cultivos que en las actuaciones de los ramales de acceso a la factoría Seat- Martorell, siendo la huerta y los frutales los cultivos predominantes.
- **Agua.** Los cauces de los ríos que se han agrupado en esta unidad son los que se citan a continuación: Rio Llobregat y Torrente Bo.

La **vegetación actual** de la zona de estudio no presenta apenas similitudes con la vegetación potencial descrita anteriormente. **El paisaje vegetal actual constituye un mosaico complejo donde la vegetación potencial ha sido modificada o ha quedado reducida a pequeñas extensiones rodeadas de una serie de formaciones secundarias o campos de cultivo**.

Fauna

El proyecto (Anejo 8 de Integración Ambiental y el Documento Ambiental) proporciona una descripción de los vertebrados existentes en el área de estudio, estableciendo la distribución espacial de estas especies en función de sus requerimientos ecológicos. De este modo, reconoce la presencia de diversas especies de aves, mamíferos, reptiles y anfibios de acuerdo con su presencia preferencial en zonas de cultivos, ambientes húmedos, zonas arboladas, herbáceas y de matorral, indicando que la mayoría de las especies presentes son de amplia distribución y carácter generalista.

En el proyecto se identifican 3 Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (IBAs) próximas a la zona de actuación, si bien la distancia es tan elevada que no se considera impacto por parte de las actuaciones proyectadas. Las distancias aproximadas son las siguientes:

- Delta del Llobregat: a 14 km. aproximadamente.
- Sierras Prelitorales de Barcelona: a 3 km. aproximadamente.
- Sierras de Montagut y Montmell: a 25 km. aproximadamente.

Ecosistemas y hábitats

Las actuaciones que forman parte de la recuperación del túnel de vía única de Castellbisbal se encuentran próximas al LIC y ZEPA ES5110012 “Montserrat- Roques Blanques- riu Llobregat”. Por otro lado, el proyecto identifica ciertos Hábitats de Interés Comunitario (HICs) en la zona de estudio, aunque ninguno de ellos es interceptado por las obras planificadas para la ejecución del proyecto. También identifica un Espacio de Interés Natural (PEIN) que se corresponde con el cauce del río Llobregat y su ecosistema de ribera y que está muy próximo a la zona afectada por las actuaciones relacionadas con la recuperación del túnel de vía única de Castellbisbal, pero fuera de los límites del mismo. Finalmente, se detecta un Espacio Natural de Protección Especial (ENPE) que se corresponde con el Parque Natural de la Sierra del

Collserola (también declarado como LIC). La distancia que lo separa de las actuaciones proyectadas de aproximadamente 4,5 km.

Contexto normativo

El proyecto no incluye un listado de normativa específica en materia de conservación de la naturaleza, que sería de aplicación para el tratamiento y análisis del efecto ambiental tratado en la presente ficha, y para el establecimiento de las medidas preventivas y correctoras adecuadas. Esto es probablemente debido al carácter complementario del proyecto con el "Proyecto de Construcción para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo. Tramo: Castellbisbal – Murcia. Subtramo: Castellbisbal-Martorell", donde se especifica la normativa aplicable de forma detallada

A continuación se proporciona un extracto de la normativa que se debería considerar de aplicación, de acuerdo con lo establecido en dicho proyecto.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.

- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.

- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.

- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Generalitat Cataluña.

- Ley 12/1985 de 13-06-1985 de espacios naturales.

- Ley 12/1981 de 24-12-1981 por la cual se establecen las normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.

- Decreto 172/2008, de 26-08-2008, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.

- Decreto 328/1992 de 14-12-1992 por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.

- Orden 05-11-1984, sobre protección de plantas de la flora autóctona amenazada de Cataluña.

Medidas previstas en el proyecto

Con el fin de minimizar la destrucción de la vegetación en el entorno inmediato a las obras y zonas circundantes, el Anejo 8 de integración ambiental en su Apartado 4 establece una serie de medidas de protección, de carácter preventivo y corrector, a ser implementadas fundamentalmente durante la fase de obra.

Las medidas previstas obedecen a lo establecido por la normativa respecto a la conservación de espacios naturales y la biodiversidad (de forma general, aunque éstas no son claramente especificadas en el proyecto), y se complementan con el **Manual de Buenas Prácticas Ambientales** que el contratista debe presentar al promotor para su aprobación**.** Igualmente, la adopción de estas medidas y la minimización de este efecto ambiental son tenidas en cuenta en el **Programa de Vigilancia Ambiental** del proyecto (Apartado 7 del Documento Ambiental del proyecto).

Estas medidas son:

- Como medida general, las tareas de desbroce se restringirán al límite de la zona de ocupación de las obras, en el interior del límite marcado por los jalonamientos provisionales proyectados.

- Los residuos vegetales procedentes del desbroce se acopiarán dentro de las superficies desbrozadas, serán almacenados un máximo de 6 meses en la obra. Antes de que transcurra este tiempo, los residuos herbáceos serán transportados a la planta de compostaje más próxima. En el caso de que los residuos vegetales sean depositados sobre el terreno, se deberá proceder a su trituración y esparcimiento homogéneo sobre zonas a recuperar, para permitir una rápida incorporación al suelo.

- Adicionalmente, como medida de protección de la vegetación arbórea, se procurará el desarraigo del menor número posible de ejemplares arbóreos, siempre que su permanencia no suponga un peligro durante las obras. Para ello se seguirán las recomendaciones indicadas a continuación:

    - En caso de que sea necesario, se marcarán los ejemplares arbóreos que deban ser cortados.
    - Aquellos ejemplares que no queden marcados y que deban permanecer tras las obras, pero se sitúen en el límite de éstas, deberán respetarse, rodeándose con protectores arbóreos o con un cercado eficaz para asegurar que no se afecten los troncos. Estos sistemas de protección se colocarán a una distancia y con unas dimensiones tales que aseguren la salvaguarda de la parte aérea y del sistema radical; son variables por lo tanto, en función del ejemplar a proteger.
    - En el caso de que algún árbol quede afectado por rotura de ramas, éstas deberán ser podadas y el corte deberá ser protegido con antisépticos, en época de actividad vegetativa.

Otro tipo de medidas para la protección de la vegetación son las encaminadas a evitar todas

aquellas acciones que puedan tener impactos negativos sobre ésta, como son:

- Colocar clavos, clavijas, cuerdas, cables, cadenas, etc, en árboles y arbustos
- Encender fuego cerca de zonas de vegetación
- Manipular combustibles, aceites y productos químicos en zonas de raíces de árboles.
- Apilar materiales contra el tronco de los árboles.
- Circular con maquinaria fuera de los lugares previstos.

Estas medidas dispondrán, de sus propios mecanismos de verificación y control, que se desarrollan en el capítulo 5 del Anejo de Integración Ambiental, en el denominado "*Programa de vigilancia ambiental*:

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el apartado 5 Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. en el Anejo Ambiental) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Minimizar la ocupación de suelo por las obras y sus elementos auxiliares. Evitar afección a espacios protegidos y zonas excluidas	Inspección visual del jalonamiento y en su caso medición de las áreas incorrectamente jalonadas.	Localización de las obras dentro del dominio ferroviario. Longitud correctamente señalizada en relación a la longitud total del perímetro correspondiente a las zonas de ocupación, elementos auxiliares.	Menos del 80% del área total correctamente señalizada a juicio de la Dirección de Obra o existencia de tramos de longitud mayor o igual a 50 metros sin jalones.
Protección de la vegetación en zonas sensibles*		% de vegetación afectada por las obras en los 10 metros exteriores y colindantes a los límites de los terrenos propiedad de ADIF.	1% de superficie con algún tipo de afección negativa por efecto de las obras.

Objetivos dentro del Programa de Vigilancia Ambiental para el efecto ambiental (ocupación de hábitats naturales debido a desbroces, golpes y retirada-acopio de tierra con su consiguiente afección a la vegetación). Fuente: Anejo 10. *A efectos de este indicador se considera zonas sensibles las incluidas en las áreas excluidas a efectos de la localización de elementos auxiliares. Se considera vegetación afectada a aquélla que: a) ha sido eliminada total o parcialmente, b) dañada de forma traumática por efecto de la maquinaria, c) con presencia ostensible de partículas de polvo en su superficie foliar.

En cuanto a "*medidas para protección de la fauna*", se establecen las siguientes:

1. **Control en la ocupación de los suelos**
2. **Protección de poblaciones de fauna durante la realización de la obras**

Para la primera medida, control en la ocupación de los suelos, y con el fin de controlar el espacio a ocupar por las obras. Con ello se minimiza la superficie afectada por las labores de despeje y desbroce y, consiguientemente, la destrucción de hábitats y el riesgo de pérdida de puestas y camadas. El control de la ocupación de suelos se materializa en la correcta instalación de los cerramientos provisionales de obra, tal y como se indica en los criterios para la "definición y control de la superficie de ocupación". Las limitaciones espaciales para la ejecución de las obras se establecen con el fin de evitar la destrucción de hábitats sensibles para determinadas especies o su degradación a causa de la modificación de la vegetación, ruidos, vertidos, etc.

En la segunda medida, protección de las poblaciones de fauna durante la realización de las obras, se establece unos meses (marzo-julio) donde se extremarán las precauciones y se

evitarán desbroces, movimientos de tierra y actividades ruidosas. Se señala que la zona potencialmente más sensible a la ejecución de las obras desde el punto de vista faunístico es el entorno del LIC/ZEPA "Desembocadura del Río Millars" (espacio Natural RED NATURA 2000).

Por último y haciendo referencia a las "*medidas de defensa contra la erosión, recuperación ambiental e integración paisajística*", se proponen las medidas necesarias para la corrección de aquellas alteraciones de carácter permanente que se pueden producir por la ejecución de las obras. Puesto que las zonas degradadas presentan características diferentes, tanto desde el punto de vista geomorfológico como edáfico, las propuestas se estructuran en varios tratamientos tipo, que serán de aplicación en uno u otro caso.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de la ocupación del suelo y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el apartado 5.5.1. Delimitación de las obras al interior del dominio ferroviario, del Anejo 10, cuyos objetivos son:

- Minimizar la ocupación de suelo por las obras y sus elementos auxiliares. Evitar afección a espacios protegidos y zonas excluidas
- Evitar los daños producidos por la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas

En el apartado 4.10 del citado Anejo, "*medidas de defensa contra la erosión, recuperación ambiental e integración paisajística*", se proponen las medidas necesarias para la corrección de aquellas alteraciones de carácter permanente que se pueden producir por la ejecución de las obras. La restauración ambiental y paisajística se desglosa en función del tipo de superficies que se van a tratar, y que se recogen a continuación:

- Restauración de taludes en desmontes
- Restauración de taludes en terraplén
- Restauración de zonas de instalaciones auxiliares

En cada una de las zonas a restaurar anteriormente indicadas se llevará a cabo un tratamiento distinto, aunque el procedimiento operativo es similar en todas, y suele ser:

- En el caso de las zonas de instalaciones, desmantelamiento de las estructuras provisionales.
- Igualmente, limpieza general de la zona afectada, que incluya retirada y transporte a vertedero o punto de reciclaje de todos los residuos existentes.
- Adecuación topográfica mediante perfilado y explanación, si procede.
- Laboreo del terreno.
- Re-extendido de tierra vegetal de 30 cm de espesor procedente de la tierra vegetal retirada de cada emplazamiento tras los desbroces y antes de comenzar los movimientos de tierras.
- Hidrosiembra de las áreas a revegetar.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Para este efecto **no se consideran premisas concretas que condicionen el análisis**, principalmente debido a que el efecto ambiental al que se refiere esta ficha y las actuaciones que potencialmente lo pueden causar están bien especificados. No obstante, **se han detectado ciertas carencias que deberían ser tenidas en cuenta**.

El análisis de la fauna es demasiado genérico. No está claro si las especies faunísticas citadas son potencialmente presentes o realmente presentes en la zona de estudio, y no se analiza la fragilidad y/o sensibilidad de las especies faunísticas de acuerdo con su grado de protección o estado de conservación, otorgándole a todas erróneamente el carácter de "especies ubiquistas" sin interés especial en lo que a su conservación se refiere.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Los elementos del medio afectados por las ocupaciones temporales del suelo son principalmente:

- El propio suelo, por las pérdidas de propiedades físicas que ocasiona la compactación, y la consecuente pérdida de capacidad de retención hidrológica y de aireación, así como por la erosión
- La vegetación, por daños directos, degradación generalizada, o destrucción
- La fauna, por la degradación de hábitats faunísticos, y la consecuente pérdida de zonas para alimentación, refugio y reproducción.

Durante la fase de obras, la misma ocupación del suelo y su explanación y compactación condiciona la pérdida de las propiedades del suelo y de la vegetación que pudiera existir. Asimismo en algunos puntos se tendrá que retirar y/o desbrozar vegetación de mayor porte.
La eliminación de la vegetación también implica una pérdida de soporte de los hábitats para el desarrollo, cobijo, nidificación o alimentación de las distintas comunidades animales características de los ecosistemas atravesados. En las actuaciones descritas como excavaciones también hay que considerar la potencial existencia de madrigueras u otro tipo de refugios. Por ejemplo, las plataformas ferroviarias constituyen corredores ecológicos de un tipo de fauna oportunista y que en ocasiones puede dañar estructuras, como es el caso de los conejos.

Cuando los hábitats se encuentran ampliamente representados en el conjunto de la zona, el efecto que generan las actuaciones previstas sobre la fauna condiciona un movimiento parcial de dichas poblaciones a zonas cercanas en las que su hábitat también está presente. Sin embargo, en caso de que éstos posean una escasa representación en el entorno, la capacidad de supervivencia de las especies puede verse comprometida. Y estos cambios pueden tener consecuencias de especial gravedad si coinciden con las épocas más sensibles para las especies animales, en particular con las de cría y nidificación.

Para el caso de la vegetación, las actuaciones causantes del efecto ambiental pueden ocasionar la destrucción total o parcial de masas vegetales así como daños estructurales en la vegetación, tanto dentro de la zona de actuación (donde ciertos parches de vegetación serán inevitablemente eliminados/ocupados) como en los alrededores por accidentes o malas prácticas durante la fase de obra. En este sentido la fase de jalonamiento es crucial puesto que

durante la misma se pueden inventariar las especies vegetales dentro y fuera de la zona a jalonar (principalmente las de porte arbóreo y arbustivo). Su caracterización servirá para diagnosticar la pertinencia o no de su eliminación total o parcial (tipología, tamaño e interés). Todos los puntos de actuación en los que las actuaciones se realicen sobre parches de vegetación ruderal/naturalizada (de escaso valor ecológico, dentro del dominio público ferroviario) próxima a masas vegetales más desarrolladas y de mayor valor ecológico (zonas arboladas/arbustivas naturales deben ser considerados con especial atención y cuidado para evitar afecciones sobre estos parches de vegetación de valor ecológico.

La afección es tanto a nivel de ejemplar, especie y hábitat. La eliminación de la vegetación altera las estructuras vegetales y su interacción con la fauna, así como que condicionan nuevas sucesiones vegetales. Se pierde por tanto, productividad y diversidad en el espacio vegetal. Este tipo de intervenciones también pueden condicionar la llegada de enfermedades por debilitamiento de especies dañadas. Asimismo, desde una visión ecosistémica, la eliminación y retirada de vegetación condiciona la destrucción de hábitats para la fauna, (afección que se tratará en otro documento para este mismo proyecto constructivo: ver ficha de diagnóstico 3.5) y puede potenciar procesos erosivos. También a nivel paisajístico, la disminución de arbolado en entornos muy humanizado repercute en la percepción de la población con respecto a la calidad paisajística del lugar.

En cuanto a la intervención correspondiente a la recuperación del túnel de Castellbisbal, gran parte de la actuación se desarrolla en túnel preexistente. Por tanto, en una longitud considerable no se producirá afección importante a la vegetación de la zona. Respecto a los tramos que discurren en superficie, el tramo anterior a la entrada del túnel recorre plataforma existente o zonas situadas en el interior de los límites de Adif, afectando no obstante, a elementos de vegetación arbórea ubicados en la boca este de entrada al túnel. El tramo posterior al túnel pasa por terrenos de tipo artificial y también se desarrolla en gran parte sobre plataforma existente; la longitud que discurre fuera de los límites actuales de Adif presenta algún elemento aislado de tipo arbóreo.

Teniendo en cuenta que la superficie a desbrozar para llevar a cabo la recuperación del túnel de Castellbisbal es considerable, el impacto se prevé como moderado, mientras que en el caso de la implantación de ancho mixto en los ramales de acceso a Seat-Martorell tiene poca entidad y el impacto se estima como compatible.

Para evitar la ocupación temporal de terrenos, las principales medidas son las que se refieren a la clasificación del territorio, que se establece de acuerdo con las prescripciones establecidas en las “Instrucciones y recomendaciones para la redacción de Proyectos de plataforma”, I.G.P.-2011, establecidas por el ADIF. A efectos de localización de elementos auxiliares temporales y permanentes, esta clasificación distingue tres categorías, siendo las siguientes las zonas excluidas:

- Cauces y canales: DPH Río Llobregat, Torrent Bo.
- Zonas urbanas y urbanizadas: Áreas residenciales de la zona denominada como “Costablanca”.
- Elementos de interés arqueológico y demás elementos de patrimonio cultural.
- Zonas de elevado interés agrológico y zonas con presencia de vegetación forestal.

Durante la fase de explotación, teniendo en cuenta que las actuaciones previstas se producen sobre infraestructuras lineales existentes o muy próximas a ellas, se considera que el impacto sobre la fauna será nulo en fase de explotación.

Intensidad de la afección

Las actuaciones proyectadas se realizan dentro del dominio público ferroviario y sobre la plataforma actual. Sólo en dos tramos de 100 y 115 m respectivamente se requiere la realización de actividades sobre espacios naturales/naturalizados que se encuentran junto a las zonas fuertemente antropizadas que pertenecen al trazado actual. Se trata de zonas en las que la vegetación adquiere el carácter de antrópica en su mayoría, no afectando la destrucción/ocupación de espacios vegetados a ningún espacio de interés ecológico. La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra. Considerando tanto las características del medio potencialmente afectado, la superficie a intervenir en las bocas de los túneles (y desbrozar), como las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MODERADA**.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que a destrucción/ocupación de la cubierta vegetal se refiere, tienen un riesgo nulo de afectar a espacios naturales de interés ecológico y a las especies de flora y fauna asociadas, por lo que se considera que la magnitud de la afección sobre vegetación, fauna y hábitats naturales será **PEQUEÑA**. En la zona de influencia del proyecto, sólo dos pequeñas extensiones de 100 y 115 m respectivamente del trazado actual ferroviario serán objeto de actuaciones con potencialidad de destruir/ocupar zonas vegetales. Sin embargo, se trata de un efecto que afecta a parches vegetales de escaso valor ecológico y que se verá bien amortiguado con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas.

Duración de la afección

La afección a la vegetación consecuencia de las actuaciones tratadas en este proyecto tiene un carácter **PUNTUAL**, circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen que se localizan principalmente durante los meses previos a la obra en sí destinado a actuaciones preparatorias. Durante el resto de la fase de obra el riesgo iría asociado a accidentes que pudieran dañar la vegetación.

En el caso de las ocupaciones temporales, el impacto considerado será temporal y de corta duración, mientras duren los trabajos proyectados, mientras que para las ocupaciones permanentes de suelo, como en las conexiones con el nudo de Mollet, la afección será de carácter permanente.

Reversibilidad de la afección

La destrucción u ocupación de espacios vegetales puede ser reversible en aquellas zonas inicialmente afectadas pero que no son ocupadas por elementos antrópicos permanentes. En estas zonas se podría volver a la situación inicial de forma espontánea (la vegetación ruderal que ocupa suelos alterados tienen un elevado potencial colonizador) o con intervenciones de restauración aunque recuperar un estado de madurez que permita el establecimiento de niveles elevados de biodiversidad requerirá más tiempo. Por ello, se trataría de un **EFECTO REVERSIBLE pero a largo plazo** en términos de crecimiento natural y recuperación de la vegetación existente.

Las ocupaciones temporales pueden revertirse empleando medidas correctoras sencillas, en general, tras los preceptivos trabajos de desmontaje y limpieza, como descompactaciones y

siembras. En algunos casos algo son necesarias medidas algo más elaboradas, como hidrosiembras y plantaciones.

En el caso de este proyecto, tras los trabajos de desmontaje y limpieza de las instalaciones auxiliares, se han proyectado medidas de restauración en todas ellas. En lo referente a ocupaciones permanentes, sólo será posible adoptar medidas de integración paisajística de los nuevos taludes resultantes.

Probabilidad de ocurrencia dela afección

Dadas las condiciones ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia este efecto es **ELEVADA**, puesto que en las zonas naturales/naturalizadas con presencia de vegetación es necesaria su eliminación para cumplir los objetivos del proyecto. En estas zonas, el proyecto requiere la retirada de vegetación, su eliminación, y/o la alteración de la misma, lo que afectará al estatus de la comunidad faunística que de ella depende.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

La ocupación de hábitats y su posterior afección sobre el medio puede tener:

- Un **efecto sinérgico**: puede haber sinergias negativas con el "*incremento de polvo*" o posibles "*vertidos a suelos y aguas*".
- Un **efecto inducido**: Un posible efecto inducido sería la alteración de la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia del debilitamiento de la vegetación dañada o el aumento del riesgo de erosión. efectos secundario de las ocupaciones de terreno son todos aquellos achacables a la presencia de instalaciones auxiliares y viales de obra: arrastre de tierras y contaminantes al sistema hidrológico en caso de lluvias, incremento de los niveles de contaminación acústica y lumínica, y sus efectos sobre el sosiego público y la fauna, incremento de las deposiciones de polvo sobre cultivos, bienes de las personas y hábitats, etc.
- Un **efecto acumulativo**: la ejecución simultáneamente de las actuaciones de diversos tramos puede repercutir en aumentar los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera y que se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

En ambos casos, las medidas correctoras y preventivas planteadas son las adecuadas para contribuir positivamente a su reducción, si se aplican rigurosamente.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior y coincidente con la valoración de impactos realizada en el documento ambiental para las actuaciones complementarias en el tramo Martorell-Castellbisbal, se entiende que esta afección es **COMPATIBLE** debido tanto a la intensidad moderada, magnitud y probabilidad de ocurrencia, así como a la reversibilidad variable en los ecosistemas. La valoración de esta afección se ha llevado a cabo considerando primero las condiciones del medio natural, la naturaleza de las operaciones que condiciona el origen del efecto ambiental y las potenciales afecciones sobre el medio considerando las medidas propuestas para minimizarlo.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda verificar también que en ningún caso las instalaciones auxiliares propuestas junto al Torrent Bo ocupan terrenos dentro de los 5 m de la zona de servidumbre del Dominio Público Hidráulico (cauce).
- En este sentido, en la clasificación territorial de ADIF se recomienda incluir siempre como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico, en aplicación del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril. Actualmente aparecen como zonas excluidas los márgenes de los cauces, recomendándose que se abarque la zona de policía y la zona de servidumbre.

AFECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Las diversas actividades, en fase de obra, que impliquen movimiento de tierras podrían potencialmente afectar a ciertos elementos del Patrimonio Cultural existente en la zona afectada por el proyecto, bien por causar algún tipo de daño sobre elementos arqueológicos cuya existencia no se conozca en la actualidad, bien por afectar a alguna vía pecuarias, en las zonas en las que se vayan a llevar a cabo desbroces y excavaciones.

En el Anejo de Integración Ambiental se identifican las actividades causantes de impactos sobre el Patrimonio Cultural como:

- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación: Afección potencial a elementos arqueológicos desconocidos hasta el momento.

El posible impacto producido se debería a que las instalaciones auxiliares de obra, especialmente las que impliquen excavaciones y movimientos de tierra, tales como la apertura de caminos de acceso a las obras, pueden afectar e incluso destruir yacimientos arqueológicos u otros elementos de interés cultural.

Situación de partida

Durante la redacción del proyecto se ha realizado un **estudio del patrimonio histórico-arqueológico** del área afectada por las obras; consistente en estudiar el "l'Inventari de Patrimoni Cultural Immoble", la carta arqueológica de los yacimientos arqueológicos, paleontológicos y los elementos arquitectónicos de las siguientes comarcas: Vallés Occidental, Baix Llobregat, Alt Penedés, Garraf, Baix Penedés y Tarragonés.

Se estudiaron 246 elementos del Patrimonio Cultural Catalán teniendo en cuenta los elementos inventariados en cada término municipal, de los elementos existentes y el grado de afección se determinó en función de la posición de los elementos del Patrimonio Cultural respecto al trazado proyectado.

Según el análisis del patrimonio cultural realizado en el apartado 3.1.10 del Anejo 8 de Integración Ambiental**, la afección es nula para todos los elementos inventariados en el entorno próximo a las actuaciones, pues todos se localizan a más de 100 metros de distancia**.

También se ha consultado la información disponible sobre vías pecuarias en la página web del Departament de Territori i Sostenibilitat, no habiéndose detectado la presencia de vías

pecuarias como tal dentro del ámbito del presente estudio. No se espera, por tanto, que se produzca **ninguna afección sobre la red de vías pecuarias** catalanas por parte de ninguna de las actuaciones.

Contexto normativo

La normativa específica de protección del Patrimonio Cultural que habrá que tener en consideración es la siguiente:

Estatal

- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo
- Ley Orgánica 12/1995, de 12 de diciembre, de represión del contrabando.
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal, Arts. 235.1; 241.1; 250.5; 253, 319.1 y 3; 320; 321; 322; 323; 324; 339; 340; 613.1 a); 613.2; 614; 615; 616; 625 y 626. (Y la corrección de errores en BOE, 02/03/1996)
- Real Decreto 1680/1991, de 15 de noviembre, por el que se desarrolla la disposición adicional novena de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, sobre garantía del Estado para obras de interés cultural.
- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, modificado por Real Decreto 64/1994, de 21 de enero.
- Corrección de erratas, De la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Ley 16/1985, de 25 de Junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Decreto 798/1971, de 3 de abril, por el que se dispone que en las obras y en los monumentos y conjuntos histórico-artísticos se empleen en lo posible materiales y técnicas tradicionales.

Autonómica de Cataluña

- Resolución CMC/254/2010, de 8 de Enero, de delegación de competencias de la persona titular de la Dirección General del Patrimonio Cultural en las personas directoras de los Servicios Territoriales del Departamento de Cultura y Medios de Comunicación (DOGC núm. 5566, de 12.2.2010).
- Decreto 136/2008, de 1 de julio, de reestructuración del Departamento de Cultura y Medios de Comunicación (DOGC núm. 5170, de 10.7.2008).
- Decreto 78/2002, de 5 marzo 2002. Reglamento de protección del patrimonio arqueológico y paleontológico. (DOGC núm. 3594, de.13.3.2002).

- Ley 9/1993, de 30 de septiembre, del Patrimonio cultural catalán.

- Decreto 267/1991, de 25 de noviembre, sobre la declaración de los bienes de interés cultural y el inventario del patrimonio cultural mueble de Cataluña.

Además, en su caso, serán de aplicación las correspondientes ordenanzas municipales.

Medidas previstas en el proyecto

En el apartado 4.8."Protección del patrimonio cultural" del Anejo 12 de Integración Ambiental, se contemplan las medidas preventivas y correctoras previstas para evitar las afecciones negativas que potencialmente pudieran derivarse de las actuaciones anteriormente descritas sobre el patrimonio cultural del ámbito del proyecto.

Medidas de carácter normativo

Como medida general de prevención de cualquier tipo de afección que pudiera producirse sobre elementos del patrimonio cultural no conocidos hasta la fecha y que pudieran aparecer como consecuencia de la ejecución de las obras, es obligatorio, en cumplimiento de la normativa vigente (Ley 9/1993, de 30 de septiembre, de patrimonio cultural catalán, Decreto 78/2002, de 5 de marzo, del Reglamento de protección del patrimonio arqueológico y paleontológico y Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español), que se realice un seguimiento arqueológico integral de la totalidad de las obras que impliquen remoción del terreno, sea esta remoción de la naturaleza que sea.

En caso de localizar restos de interés arqueológico o cultural, se paralizarán inmediatamente las obras, se tomarán las medidas oportunas para garantizar la protección de los bienes aparecidos y se comunicará el descubrimiento Departamento de Cultura de la Generalitat de Cataluña, de acuerdo con lo establecido en el artículo 52 de la Ley 9/1993, de 30 de septiembre, de patrimonio cultural catalán.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Al no haberse detectado la presencia de ningún elemento perteneciente al patrimonio cultural que pudiera verse afectado por las actuaciones del proyecto, **no se identifican medidas adicionales específicas** de protección del Patrimonio Cultural en el proyecto.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento, se recogen en los siguientes apartados en el Programa de Vigilancia Ambiental dentro del Anejo Nº 8, Integración Ambiental:

- 5.5.8. Protección del patrimonio histórico-artístico. Objetivos:

    - Protección del patrimonio arquitectónico, arqueológico, paleontológico y etnográfico

    - Verificación de la existencia de un control arqueológico y/o paleontológico durante los movimientos de tierras

    - Verificación de la realización de sondeos valorativos en yacimientos afectados

Los informes de seguimiento se incluyen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, apartado 5.7.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe sobre Protección del Patrimonio Histórico Español:

- Enumeración de las distintas actuaciones arqueológicas realizadas y la localización de las mismas: prospecciones superficiales, actuaciones de vigilancia y control, excavaciones y sondeos en cumplimiento de la legislación estatal y autonómica y de las distintas resoluciones administrativas que se van emitiendo por el o los organismos competentes en materia de cultura en el transcurso de las obras.

- Descripción de los hallazgos casuales encontrados y el destino de los mismos.

Al tratarse de un proyecto básico carece de Pliego de Prescripciones con artículos específicos relativos a medidas de protección frente a la afección sobre el Patrimonio Cultural.

Los capítulos del Presupuesto donde se contemplan medidas contra la afección del Patrimonio Cultural en obra son:

- Capítulo: 7.2 PROTECCIÓN PATRIMONIO CULTURAL.

    - Control y Vigilancia Arqueológica: Medición: 1,5 meses. Precio: 2.596,00 €/mes. Importe: 3.894,00 €.

Medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental

No se identifican medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

El movimiento de tierras puede provocar afección sobre dos tipos de elementos:

- Red de vías pecuarias: podría verse ocupadas, invadidas o afectada su permeabilidad

- Yacimientos paleontológicos o arqueológicos: podrían verse deteriorados o destruidos

No obstante, al no haber sido identificado como afectado ningún elemento de Patrimonio Cultural en la zona, **sólo existe afección potencial a elementos arqueológicos desconocidos hasta el momento.**

Intensidad de la afección

Al no haber sido identificado como afectado ningún elemento de Patrimonio Cultural en la zona, se asume que la intensidad de la afección es **NULA** sobre elementos inventariados.

En caso de que se produjera un hallazgo durante la fase de obra de elementos arqueológicos, la implantación de medidas preventivas permitirá la minimización de daños. Se consideraría, por tanto, una intensidad de la afección **BAJA.**

Magnitud de la afección

No ha sido identificado ningún elemento de Patrimonio Cultural a menos de 100 m de distancia del trazado proyectado y, además, al trabajar sobre el dominio público ferroviario, no se prevé la aparición de elementos del Patrimonio Cultural.

En caso de identificarse alguno durante la fase de ejecución de las obras, debido al tipo de actividad que pudiera ocasionar el impacto (movimiento de tierra para instalaciones auxiliares), se asume que la magnitud de la potencial afección sería **LOCAL.**

Duración de la afección

En caso de identificarse algún elemento de Patrimonio Cultural durante la fase de ejecución de las obras, por la naturaleza de las medidas preventivas previstas (señalización temporal un perímetro de protección alrededor de los elementos de nueva identificación, exclusión de movimiento de tierras antes del comienzo de las obras y control arqueológico y/o paleontológico), se asume que el potencial impacto sería **TEMPORAL y de CORTA DURACIÓN.**

Reversibilidad de la afección

En caso de identificarse algún elemento de Patrimonio Cultural durante la fase de ejecución de las obras, por la naturaleza de las medidas preventivas previstas y el tipo de actuaciones que pudieran causar los impactos, se trataría de un efecto **REVERSIBLE** mediante medidas más o menos complejas dependiendo de la entidad del elemento a proteger.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Gracias a las medidas de carácter preventivo (prospección arqueológica de toda la superficie afectada por instalaciones auxiliares de obra) la probabilidad de que se produzca una afección sobre los elementos del patrimonio cultural presentes en el ámbito del proyecto se considera muy baja.

Se considera, por tanto, una afección **MUY POCO PROBABLE.**

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: no se prevén sinergias con otros elementos del medio.
- Efectos inducidos: no se prevén efectos “secundarios” relevantes del impacto que pueden afectar al medio.
- Efectos acumulativos: no se prevén efectos acumulativos.

Valoración del efecto

No ha sido identificado como afectado ningún elemento de Patrimonio Cultural en la zona y, además, al trabajar sobre el dominio público ferroviario, no se prevé la aparición de elementos del Patrimonio Cultural.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación como **MÍNIMO,** es decir, prácticamente insignificante, y que con las medidas preventivas señaladas, nunca tendría lugar.

Recomendaciones

Al no haberse identificado en el proyecto áreas concretas de afección por instalaciones auxiliares, se destaca en la importancia del Seguimiento Ambiental de las obras, para que en el caso de que se identifiquen en algún punto de actuación, se puedan optimizar las medidas contenidas en el proyecto.

IMPLANTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL CORREDOR MEDITERRÁNEO. TRAMO: CASTELLBISBAL - MURCIA

SUBTRAMO: CASTELLBISBAL – MARTORELL

Vía y electrificación

1. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El objeto principal del proyecto cuyos potenciales efectos ambientales aquí se abordan es la adaptación al ancho de vía estándar europeo en el **subtramo Castellbisbal-Martorell del Corredor Ferroviario Mediterráneo**.

El tramo objeto del proyecto actualmente presenta ancho convencional, y con las actuaciones previstas se le dotaría del ancho de vía mixto tanto en sus vías generales como en todas aquellas que así lo requirieran por razones de circulación (vías de apartado), adaptando además las instalaciones y elementos de la línea que fuera preciso para la correcta explotación de la longitud de tren estándar interoperable (750 m) y para garantizar la adecuada prestación, capacidad, estabilidad y fiabilidad de los tráficos ferroviarios.

Con estos objetivos se proponen las siguientes actuaciones de plataforma, superestructura y electrificación (las actuaciones relativas a instalaciones de seguridad y comunicaciones de este tramo quedan fuera de este proyecto, siendo abordado en uno diferente):

- Geometría de la vía: adecuación del trazado en casos en los que la implantación del ancho mixto y/o sus conexiones requiera la variación de la geometría existente a fin de garantizar el cumplimiento de los gálibos mínimos necesarios para ambos anchos (entrevías, gálibos cinemáticos, etc.), especialmente en túneles, estaciones y puntos de conexión con la red existente.
- Renovación y/o adaptación de superestructura de vía existente al ancho mixto:
    - Balasto: Renovación de balasto en mal estado y aportación en tramos con espesor insuficiente.
    - Traviesas: Sustitución de traviesas en todos aquellos tramos de vía en los que se actúa bajo los siguientes criterios:
        - Vías de ancho convencional que pasan a ancho mixto: Traviesa mixta del tipo AM.
        - Vías de ancho convencional que se mantienen en ancho convencional: Traviesa polivalente del tipo PR-01.
        - Vías de ancho convencional que pasan a ancho estándar: Traviesa monovalente del tipo AI-04.

    - Carril: Sustitución de carriles en mal estado y aportación de tercer carril en vías en las que se implanta el ancho mixto.
    - Desvíos: sustitución de los desvíos existentes por otros compatibles con la tecnología de tercer carril.

- Creación de nueva plataforma, en aquellos casos en los que sea necesario la creación de vías de apartado no existentes o conectar vías existentes en puntos distintos a los actuales, tales como las conexiones con el nudo de Mollet, generándose el movimiento de tierras asociado.
- Drenaje: en la actualidad la plataforma de la playa de vías drena a través de un sistema de colectores y drenes subterráneos a lo largo de toda la línea. Los trabajos comprendidos en el presente proyecto consisten en la revisión y adecuación del drenaje existente a la nueva configuración de vías propuesta, así como la conexión del drenaje existente en los tramos de nueva plataforma.
- Actuaciones en andén, que serán de dos tipos:
    - Adecuación de andenes cuando la posición desfavorable del carril compartido por ambos anchos (la más alejada del borde de andén).
    - Resolución de afecciones a andenes derivadas de pequeñas rectificaciones del trazado actual de vías.
- Electrificación: Revisión y adecuación de la electrificación existente a la implantación del ancho mixto y a las modificaciones de configuración sobre la situación de partida, todo ello manteniendo la tensión actual a 3 kV.
    - Ajustes en descentramientos, seccionamientos y agujas aéreas tangenciales que no se vean afectados por la nueva disposición de vías.
    - Modificación de agujas aéreas cruzadas en los desvíos de tres carriles.
    - Compensación de catenaria en tramos actualmente no compensados.
    - Modificación de vanos en trayectos en curva.
    - En las estaciones se procederá a la independización eléctrica de las catenarias correspondientes a las vías de tres hilos, del resto de catenarias, dotándolas de zonas neutras formadas por doble seccionamiento de lámina de aire

2. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO

El presente documento aborda el análisis de los potenciales efectos ambientales asociados a la ejecución del proyecto de vías y electrificación del subtramo Castellbisbal-Martorell del Corredor Ferroviario Mediterráneo, así como las medidas de integración ambiental que se desprenden del mismo.

El análisis aquí recogido queda circunscrito a los efectos del proyecto ligados a la fase de obras, ya que los efectos derivados de la fase de explotación de la infraestructura[1] no pueden en ningún caso vincularse a la ejecución de proyectos concretos. Los efectos ambientales derivados de la fase de funcionamiento de la infraestructura se relacionan, de hecho, tanto con los efectos directos derivados de la existencia de la propia infraestructura ferroviaria (infraestructura, de hecho, ya existente en la mayor parte de su trazado actual, y sobre la cual se actúa ahora para adaptarla al ancho estándar europeo), como con los tráficos ferroviarios que se den en el futuro y con los efectos indirectos ligados a la evolución de otros modos de transporte. En este sentido, cabe reiterar que la evolución futura del tráfico ferroviario en el Corredor Mediterráneo no se puede vincular de forma unívoca con la iniciativa de implantación del ancho estándar en su trazado, habiendo numerosos factores que se relacionan con la misma y que vienen determinados en gran medida (y dejando de lado la coyuntura del momento), por las distintas decisiones estratégicas tomadas con el objetivo de favorecer el transporte ferroviario frente a otros modos de transporte menos sostenibles.

Los efectos ambientales del proyecto en la fase de obra[2] que se ha considerado pertinente analizar y recogidos a continuación en el documento son:

- Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra.
- Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra.
- Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción.
- Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.
- Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas.
- Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.

[1] El análisis global de los efectos ambientales resultantes de la fase de explotación del Corredor Ferroviario Mediterráneo se incluye en el Documento 1 y, en el caso específico de su impacto acústico, en el Documento 3.

[2] En el diagnóstico incluido en el Documento 1 se incluye además el análisis de los siguientes efectos ambientales derivados de la fase de explotación de la infraestructura (efectos que, como ya se ha dicho, no pueden atribuirse en exclusiva a ninguno de los proyectos analizados):

- Incremento emisiones atmosféricas contaminantes como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
- Incremento en los niveles de ruido como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
- Contaminación lumínica provocada por la circulación de los trenes en fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Incremento de las vibraciones derivadas de la circulación de trenes durante la fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Aumento del riesgo de incendio en la fase de funcionamiento de la infraestructura debido a la circulación de los trenes.
- Mortalidad de la fauna por atropello.
- Alteraciones paisajísticas del entorno, por la creación de nuevas superficies e infraestructuras de carácter permanente.
- Aumento del riesgo asociado al transporte de mercancías peligrosas en la fase de funcionamiento de la infraestructura.

- Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a las áreas vegetadas circundantes a la zona de estudio.
- Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma.
- Ocupación temporal de hábitats en fase de obra y ocupación permanente de hábitats en fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

TABLA RESUMEN DE LAS POSIBLES AFECCIONES AMBIENTALES DEL PROYECTO (FASE DE OBRA)

(*): Todas las recomendaciones se plantean como mejoras pues se considera que las medidas incluidas en los proyectos resultan adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución. Estas recomendaciones se aplicarán en función de las circunstancias de cada proyecto.

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Emisión de partículas (polvo)	• Riego de superficies pulverulentas (caminos de tierra, superficies de movimientos y acopios de tierras y áridos, las demoliciones, materiales transportados en camiones en momentos de fuertes viento o sequía, etc.). • Cubrición de los acopios y camiones de transporte de áridos. • Limitación de la velocidad de circulación en los caminos de obra no pavimentados a 30 km/h. • Equipos para la reducción de emisiones: los equipos de perforación incorporarán recogedores y captadores de polvo.	MÍNIMA	
Emisión de gases contaminantes	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (mediante revisiones y documentación) su mantenimiento, el ajuste de los motores, adecuación de la potencia al trabajo a realizar, el estado de los tubos de escape, el empleo de catalizadores, e ITV en regla.	MÍNIMA	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Incremento de los niveles de ruido y vibraciones	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (por revisiones y documentación) el ajuste de los motores, adecuación de la potencia al trabajo a realizar, el estado de los tubos de escape, el empleo de catalizadores, e ITV en regla. • Cumplimiento del "Protocolo de buenas prácticas de actuación acústica en obras no sometidas a DIA. Diciembre 2009", de Adif. • Procurar no generar ruidos molestos (carga y descarga sin producir impactos, y en transporte evitar ruido por desplazamiento de la carga). Se exigirá a la maquinaria un nivel de potencia acústica según los límites de la Directiva 2000/14/CE. • Limitación de las emisiones ruido de la maquinaria, por usos y horarios según normativa. Pedir permiso especial (dando motivo y horario) para poder superarlos. • Revestimientos y carenados en tolvas, cintas transportadoras y cajas volquetes. • Uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico. Se revisará el buen funcionamiento de los compactadores, amortiguadores o silent-bloks. • Cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa, se procurará trabajar en laborables y horario diurno. • Se reducirá al mínimo posible el tráfico nocturno por núcleos urbanos. • Se realizarán controles sonoros y de vibraciones para las viviendas con probable afección, especialmente en los horarios más críticos. • Fauna: en zonas sensibles, procurar evitar actividades ruidosas en las primeras horas mañana y las últimas tarde, y en las épocas de nidificación y cría (primavera). • Limitaciones maquinaria: en número trabajando a la vez, y velocidad circulación. • Instalaciones obra correctamente ubicadas. • Evitar usar contenedores metálicos. • Rutas de acceso y trasporte adecuadas (en recorrido y periodos). • Cerramientos fonoabsorventes.	COMPATIBLE	Revisión bibliográfica de aves y mamíferos en zonas naturales Emplear umbrales de distancia también en espacios naturales Considerar presencia de quirópteros

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Contaminación de las aguas superficiales y/o subterráneas	• Las medidas que se indican para "Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas". • Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Diseño instalaciones obra: · Parques de maquinaria y similares impermeabilizados y con sistemas de recogida, comprobación de los efluentes de los sistemas de depuración si los hubiera, gestión de residuos. · Saneamiento aguas sanitarias mediante conexión a red o instalaciones "ad hoc". · Balsas (impermeables para el lavado de cubas y/o canaletas de hormigoneras, y de decantación) provisionales con mantenimiento y gestión de sus residuos. • Barreras de retención sedimentos provisionales caso de riesgo de afectar cauces. • Evitar acumulación y vertido de sustancias contaminantes. • Control del repostaje y mantenimiento de maquinaria, a realizar en lugares autorizados (talleres, estaciones de servicio, etc.) o en su defecto zonas preparadas al efecto; y gestión de sus residuos. • Recomendaciones preventivas de contaminación de acuíferos: · Control estricto sobre los posibles vertidos, minimizando su ocurrencia; y en caso de producirse, el vertido será rápidamente retirado del terreno y tratados los suelos afectados. Caso de que el contaminante afectara a acuífero, se actuará para su descontaminación. · Evitar el vertido de aguas residuales, que serán depuradas y analizadas (antes, durante y después de su depuración); sólo serán vertidas o reinfiltradas cuando no se sobrepasen los valores legislados. · En zonas de acopio y otras instalaciones provisionales, dotarlas provisionalmente de impermeabilización y sistemas de recogida. · En excavaciones abiertas evitar el vertido de escombros o aguas residuales, y ser muy estrictos con el tipo de materiales para relleno de las mismas.	COMPATIBLE	Verificar que las instalaciones auxiliares propuestas junto al Torrent Bo no ocupan la zona de servidumbre del Dominio Público Incluir como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas	• Establecer las instalaciones auxiliares de obra lejos de cauces y barrancos. • Evitar el tránsito de camiones y maquinaria fuera de los accesos existentes y cauces y red de drenaje. • Correcto dimensionamiento de drenajes, que minimicen el efecto barrera y riesgo de represamiento.	COMPATIBLE	Verificar que las instalaciones auxiliares propuestas junto al Torrent Bo no ocupan la zona de servidumbre del Dominio Público Incluir como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico
Generación de residuos y contaminación de suelos	• Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Acopio de productos peligrosos, según las recomendaciones del fabricante y especificaciones del producto. • Los productos residuales se gestionarán según normativa a través de empresas gestoras autorizadas; no se harán vertidos directamente al terreno. • Mantenimiento de vehículos y maquinaria, en talleres debidamente acreditados. • Caso de afección accidental con productos o residuos peligrosos, se delimitará la zona afectada, se construirá una barrera de contención, y los suelos contaminados serán retirados, almacenados, y gestionados por empresa gestora autorizada.	COMPATIBLE	
Incremento del riesgo de incendios	• Se elaborará un Plan de prevención y extinción de incendios, realizado de acuerdo con la legislación específica.	MÍNIMA	
Efecto barrera	Las actuaciones proyectadas no implican efecto barrera a la fauna.	MÍNIMA	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Ocupación de hábitats	• Minimizar la ocupación de suelo y evitar afección a espacios protegidos y zonas excluidas, mediante jalonamiento; limitar el desbroce a la zona de ocupación • Evitar la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas. • Conservación suelos vegetales: retirada, acopio y conservación evitando presencia de rechazos y compactaciones, reextendido. • Minimizar posibles daños a la vegetación: no colocar elementos en o contra árboles y arbustos, no manipular fuego o productos dañinos en sus cercanías. • Minimizar el desarraigo de árboles: marcar los que sí deban cortarse; y los que deban permanecer, resguardarlos con protectores o cercado, y caso de rotura de ramas éstas se podarán y el corte protegido con antisépticos en época de actividad vegetativa. • Medidas de restauración ambiental y paisajística y contra la erosión: · Restauración de las áreas de instalaciones auxiliares y provisionales. · Restauración de taludes.	COMPATIBLE	Realizar un inventario de árboles afectados en la zona a jalonar Verificar que las instalaciones auxiliares propuestas junto al Torrent Bo no ocupan la zona de servidumbre del Dominio Público Incluir como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico
Afección al Patrimonio Cultural	• Localización y salvaguarda de los terrenos a excluir por protección cultural. • Inspección arqueológica a los movimientos de tierras. • Caso de aparecer elementos arqueológicos, comunicar a la autoridad competente.	MÍNIMA	

(*): Todas las recomendaciones se plantean como mejoras pues se considera que las medidas incluidas en los proyectos resultan adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución. Estas recomendaciones se aplicarán en función de las circunstancias de cada proyecto.

EMISIÓN DE PARTÍCULAS DE POLVO

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 5 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental descrito (Apartado 4 del Anejo de Integración Ambiental): 1) **Desmontajes y demoliciones**, 2) **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación**, 3) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**, 4) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**, 5) **Montaje de tercer carril**.

- **Desmontajes y demoliciones:** Incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. Según lo especificado en el citado Anejo, se producirán "actuaciones previas y demoliciones" en la estación de Martorell (PK 73+191; 1,5 km longitud; en vías 1, 2, 3 y 5 (con balasto)), y en la estación de Castellbisbal (PK 76+837), siendo todas ellas actuaciones necesarias para la modificación de andenes.

- **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación:** actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material.

  Según el Anejo 17 donde se desglosa el proceso constructivo, en este proyecto son 5 las localizaciones donde se van a concentrar los desbroces y excavaciones, tal y como aparecen en las siguientes tablas, donde se estima un área total desbrozada de 8.727,33 m^2 para las actuaciones en taludes y 9.701m^3 el volumen total en concepto de excavaciones:

	ACTUACIÓN	P.K. INICIO	P.K. FINAL	(m²) AREA DESBROZADA	(m²) TALUD DESMONTE	(m²) TALUD TERRAPLÉN	TALUD TOTAL (m3)	RENDIMIENTO ESTIMADO (m3/d*eq)	DÍAS DE TRABAJO
VÍAS	Ramal de conexión Norte Mollet - Puerto de BCN	4+280	4+690	3.894,00	629,60	621,70	5.145	1.400	4
	Conexión Ib con Ramal Sur Mollet - San Vicent	100+670	100+920	867,67	112,70		980	1.400	1
	Vía 2 PP.KK.104+780 a 105+000	0+160	0+275	1.252,67			1.253	1.400	1
	Vía 2 PP.KK.100+670,87 a 100+920	104+780	105+000	2.515,67	874,10		3.390	1.400	2
	Martorell. Conexión en ancho ibérico vía 1-3	0+000	0+037	197,33			197	1.400	1
	TOTAL VÍAS			8.727,33	1.616,40	621,70			9

Cuadro resumen de los taludes de tramo donde se localiza las áreas a desbrozar. Fuente: Anejo 17.

	ACTUACIÓN	P.K. INICIO	P.K. FINAL	EXCAVACIONES (m³) DESMONTE	EXCAVACIONES (m³) T. VEGETAL	EXCAVACIONES TOTAL (m³)	RENDIMIENTO ESTIMADO (m³/d*eq)	DÍAS DE TRABAJO
VÍAS	Ramal de conexion Norte Mollet - Puerto de BCN	4+280	4+690	3.332,60	1168,2	4.501	1.300	3
	Conexion Ib con Ramal Sur Mollet - San Vicent	100+670	100+920	801,90	260,30	1.300	1.300	1
	Via 2 PP.KK.104+780 a 105+000	0+160	0+275	1.295,30	375,8	1.300	1.300	1
	Via 2 PP.KK.100+670,87 a 100+920	104+780	105+000	4935,1	754,7	1.300	1.300	1
	Martorell. Conexión en ancho ibérico vía 1-3	0+000	0+037	196,6	59,2	1.300	1.300	1
	TOTAL VÍAS			10.561,50	2.618,20			
TOTALES				13.179,70				7

Resumen de las excavaciones de tramo

Cuadro resumen de las excavaciones de tramo donde se localiza el volumen de tierra a extraer. Fuente: Anejo 17.

- **Acopio de tierras:** Apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Localizado en zonas auxiliares (ver tabla 3)

- **Instalación de zonas auxiliares (ZIAs):** Instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto. En el presente sub-tramo **se han planificado 5 ZIAsy 4 de ellas se localizan fuera dominio ferroviario, lo que supone un movimiento total de tierras de 23.531,83 m^3, tal y como aparece en el Anejo 7 "Movimiento de Tierras":**

Zona de instalaciones	Ubicación aproximada	Superficie m²
1	101+000	4.029,12
2	103+200	5.280,50
3	105+800	4.449,50
4	107+000	4.128,57
5	109+500	2.879,14
Base de montaje	107+800	2.765

Cuadro resumen de ubicaciones de las ZIAs planificadas en el proyecto. Fuente: Anejo 7 Movimiento de Tierras.

- **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra:** Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. Se realizarán por caminos ya existentes.

  El caso de movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.). En relación con esta actuación es importante destacar (señalado en el Anejo 7 Movimiento de Tierras) que, dado que el objeto principal del proyecto consiste en la implantación del ancho de vía mixto en infraestructuras ya existentes, el movimiento de tierras (y por tanto el tráfico de vehículos y maquinaria al mismo asociados) se va a producir fundamentalmente en tramos puntuales en los que se ha creado nueva plataforma, debido a la necesidad de establecer nuevas conexiones, de prolongar vías de apartado para alcanzar mayores longitudes útiles, o de abordar desplazamientos de vías de magnitud mayor a un ripado. Las localizaciones de estos movimientos de tierra son las siguientes:

ACTUACIONES	P.K. INICIO	P.K. FINAL
Ramal de conexion Norte Mollet - Puerto de BCN	4+280	4+690
Conexion Ib con Ramal Sur Mollet - San Vicent	100+670	100+920
Via 2 PP.KK.104+780 a 105+000	0+160	0+275
Via 2 PP.KK.100+670,87 a 100+920	104+780	105+000
Martorell. Conexión en ancho ibérico vía 1-3	0+000	0+037

Localización de los movimientos de tierras. Fuente: Anejo 7.

- **Montaje de la vía:** Adecuación del trazado en casos en los que la implantación del ancho mixto y/o sus conexiones requiera la variación de la geometría existente a fin de garantizar el cumplimiento de los gálibos mínimos necesarios para ambos anchos (entrevías, gálibos cinemáticos, etc.), especialmente en túneles, estaciones y puntos de conexión con la red existente, y creación de nueva plataforma en los tramos de conexión tales como el nudo de Mollet, en los que será necesario generar el movimiento de tierras asociado. En el Anejo 17 relativo al Plan de Obras se desglosan los tramos dentro de este proyecto constructivo donde se realizan diferentes actuaciones sobre la vía.

- TRAMO 1, PK 70+500 Centro logístico SEAT (2,9Km)
- TRAMO 2, PK 70+500 Acceso a SEAT MARTORELL (2,9Km)
- TRAMO 3, PK 70+289 Trayecto Estación San Sadurní-Estación de Martorell (2,9Km)
- TRAMO 4, PK 73+191 Estación de Martorrel
- TRAMO 5, PK 76+837 Estación de Castellbisbal
- TRAMO 6, desde el PK 104+000, montaje de vía mixta con sustitución de balasto desde el PK 104+000 de VÍA 1 de la Estación de Castellbisbal hasta el final del tramo con una longitud de 3,5Km.
- TRAMO 7, desde el PK 103+800, montaje de vía mixta con sustitución de balasto desde el PK 103+800 de VÍA 3 de la Estación de Castellbisbal hasta el final del tramo PK 100+600 con una longitud de 3,2Km.
- TRAMO 8, desde el PK 104+300, montaje de vía mixta con sustitución de balasto desde el PK 104+300 de VÍA 2 de la Estación de Castellbisbal hasta el final del tramo PK 100+200 con una longitud de 4,1Km.
- TRAMO 9, desde el PK 000+000 (nuevo eje) Acceso a CELSA/GONVARRI/GONVAUTO (4,8Km)

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal de las actuaciones:

	FASE CONSTRUCTIVA	**ÁMBITO TEMPORAL**	**ÁMBITO TERRITORIAL**
Desmontajes y demoliciones	Fase Obra – Nivel 1	Actividad periódica (por tramo, duración días)	Puntual (Localizaciones)
Desbroce y excavación	Fase Obra – Nivel 1	Actividad periódica (por tramo, duración días)	Puntual (Localizaciones desbroces y excavaciones)
Acopio de tierras	Fase Obra – Nivel 1	Actividad puntual (3 meses)	Puntual (Localizaciones ZIAs)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra – Nivel 1 Fase Obra – Nivel 2	Actividad continua (3 meses instalación + 11 meses de duración de la obra)	Puntual (Localizaciones ZIAs)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra – Nivel 1 Fase Obra – Nivel 2	Actividad continua (14 meses)	General en la zona del proyecto (por caminos existentes)
Montaje de vía	Fase Obra – Nivel 2	Actividad continua (11 meses)	General (en el trazado de la vía)

Cuadro resumen sobre las actuaciones y su ámbito temporal y territorial. Valoración realizada en base a los diferentes Anejos del Proyecto Constructivo. Desarrollo secuencial de los trabajos tomando como referencia el proceso constructivo definido en el Anejo 17 Proceso Constructivo: 1 Fase acopios de material y ampliación de la plataforma; 2 Fase de montaje de la vía. En algunas de las actuaciones se ha podido extraer datos concretos relativos al ámbito territorial.

Estas actuaciones se producen durante la fase de obra, dentro de la cual tienen un carácter temporal y territorial variable (en función de las acciones desglosadas en el Anejo Presupuesto por punto kilométrico y tarea y su Plan de Obra).

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes

del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión de polvo. Si no se tomaran ninguna medida para evitarlo, el conjunto de estas actuaciones podría ocasionar diferentes afecciones sobre la población y el medio natural (vegetación, fauna y hábitats), que pueden ir desde molestias puntuales a las personas y a la fauna a alteraciones en el comportamiento y biología-salud.

Situación de partida

Ecosistemas y hábitats

El tramo ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo a 3 espacios naturales protegidos: Serres del Litoral Central (LIC/ZEPA), Monserrat-Roques Blanques-Riu Llobregat (LIC/ZEPA), y Serra de Collserola (LIC). Estos espacios gozan de dicha protección por su elevado valor ecológico al ser reductos naturales o corredores ecológicos de alto valor rodeados por un entorno mayormente antropizado. Sólo el LIC/ZEPA "Montserrat-Roques Blanques- Riu Llobregat" es interceptado por el proyecto en un tramo corto, estando el resto de los espacios a una distancia mayor con respecto al efecto ambiental que se analiza en este documento. Según el Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN) de Cataluña hay tres espacios de interés natural que están próximos a la zona de estudio, y coinciden con los espacios arriba indicados de Red Natura 2000:

NUMERACIÓN	NOMBRE	AFECCIÓN
1	Riu Llobregat	Intercepta
5	Serra de Collserola	Próximo (aprox a 350 m. de la línea)
6	Muntanyes de l'Ordal	Próximo (aprox a 1,4 km. de la línea)

Por otro lado, se identifican 4 hábitats de interés comunitario (HICs) y listados en el Anejo Ambiental, estando sólo uno de ellos estrechamente vinculados a los proyectos constructivos. Concretamente sería el hábitat 9340 "Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*"

CODIGO UE	PRIORITARIO	DESCRIPCIÓN
92A0	NO	Saucedas y choperas mediterráneas
9340	NO	Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*
6220	SI	Pastizales mediterráneos xerofíticos anuales y vivaces
8211	NO	Vegetación casmofítica: subtipos calcícolas

En la cartografía de Hábitats de Cataluña (versión 2012) se detectan otros hábitats de interés comunitario más próximos a los tramos ferroviarios: 9540 "Pinares mediterráneos", 9340 Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia y* 3250 "Ríos mediterráneos con caudal permanente con *Glacium flavum*" próximos a la zona afectada por el proyecto, especialmente en los accesos, y sólo uno es "de interés prioritario" 6220* "Prados mediterráneos ricos en plantas anuales basófilas (*Thero-Brachypodietalia*)", pero se localizan fuera de la zona de actuación.

Como HICs, estos hábitats gozan de su categoría de prioritarios por el valor ecológico de las comunidades florísticas y faunísticas que los habitan. En ningún caso intercepta sobre dichos HICs actuaciones nuevas proyectadas, si los HIC por donde pasa la propia plataforma ferroviaria ya existente.

Vegetación y flora

Según el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, la lista de comunidades vegetales presentes en la cuadrícula UTM 'DF19' t "DF18" son las siguientes:

Total comunidades vegetales DF19: 23	Total comunidades vegetales DF18
Total especies de flora existente DF19: 750	Total especies de flora existenteDF18: 875

Con respecto a la Sierra de Collserola, uno de los espacios naturales próximos al proyecto, destacar que la flora de dicho Parque Natural es la típica de una sierra mediterránea próxima al mar, con bosques de pino carrascos (*Pinus halepensis*), principalmente al lado que mira al Vallès, y vegetación baja de maquis, matorrales y prados, aparte de campos de cultivo. La mayor parte de los pinares de Collserola corresponden en realidad a bosques mixtos en los que el pino carrasco (*Pinus halepensis*) forma el estrato superior, y las encinas (*Quercus ilex*), los robles (*Quercus cerrioides*) y otras especies rebrotadoras, el inferior.

En el estrato arbóreo también se encuentra, aunque en cantidades muy pequeñas, otras especies de zonas umbrías, como el serbal (*Sorbus domestica*). Es una comunidad vegetal de características más centroeuropeas, una subasociación del encinar mediterráneo (*Quercetum ilicis galloprovinciale subasociación quercetosum cerrioides*).

Fauna

Dado que la mayor parte de la superficie afectada se halla en zonas urbanizadas o próximas a éstas, la mayor parte de las especies animales presentes en la zona de estudio serán especies acostumbradas a la presencia humana y/o de carácter oportunista. El Anejo ambiental del proyecto especifica que las comunidades faunísticas potencialmente afectadas en la zona son de escaso valor en lo que a su conservación se refiere. Cabe matizar, no obstante, que más que tratarse de especies globalmente oportunistas, existiría una gradación en cuanto a la adaptación de dichas especies y comunidades a ambientes antropizados, pudiendo algunas de las especies presente ser sensibles a la presencia del ser humano.

A modo de resumen y tomando como fuente oficial el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, y considerando las cuadrículas UTM DF19 y DF18 por donde discurre el proyecto constructivo, existen 180 especies de fauna vertebrada en la cuadrícula DF19 y 239 especies para la cuadrícula DF18. En el caso de fauna invertebrada sería de 45 y 62 respectivamente.

La avifauna de los bosques del Parque Natural Sierra de Collserola ha sido muy estudiada, con seguimientos anuales de las poblaciones nidificantes e invernantes: son abundantes y omnipresentes los herrerillos (Parus sp.), los agateadores (*Certhia brachydactyla*), las currucas (Sylvia sp.), los petirrojos (*Erithacus rubecula*) y las palomas torcaces (*Columba palumbus*). Destaca una especie que, si bien no es la más conocida, seguramente es la más abundante de los ambientes forestales, donde dominan los pinos, se trata del carbonero capuchino (*Parus cristatus*), muy fácil de identificar por la cresta rayada blanca y negra y por su canto repetitivo y muy peculiar. Entre las rapaces a destacar el azor (*Accipiter gentilis*), el gavilán (*Accipiter nisus*), o el Busardo ratonero (*Buteo buteo*). Entre las rapaces nocturnas destacar el cárabo (*Strix aluco*).

Entre los mamíferos comunes en el Parque abundan ardillas (*Sciurus vulgaris*), ratones de campo (*Apodemus sylvaticus*), jabalíes (*Sus scrofa*), ginetas (*Genetta genetta*). El grupo de los mamíferos es el más difícil de observar directamente.

Las zonas de reserva más protegidas se localizan en zonas interiores de Parque a mayor distancia del límite del mismo, en la vertiente del municipio de Papiol, donde se localiza a 350

metros de la trama. Y también señalar la característica de este Parque Natural, ampliamente humanizado.

Con respecto al ZEC Monserrat-Roques Blanques-Riu Llobregat, espacio por el que intercepta la trama (ya existente la plataforma) a destacar la existencia de las siguientes especies faunísticas con presencia y con probabilidad alta de su presencia: entre los lepidópteros destacan calimorfa (*Callimorpha quadripunctaria*) y doncella de ondas (*Euphydryas aurinia*), como coleópteros el ciervo volante (*Lucanus cervus*) o el gran capricornio (*Cerambyx cerdo*). Especie representativo de anfibios es el galápago leproso (*Mauremys leprosa*). Finalmente en el grupo de mamíferos a destacar la nutria (*Lutra lutra*), y la amplia comunidad de murciélagos: murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*), murciélago ratonero mediano (*Myotis blythii*), murciélago ratonero pardo (*Myotis emarginatus*), murciélago ratonero grande (*Myotis myotis).* A destacar que este conjunto de especies mencionadas también coinciden con las especies listadas para el LIC Serra de Collserola. *(Fuente: Ficha ZEC).*

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (emisión de partículas de polvo a la atmósfera) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de Prescripciones Técnicas).

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Estatal.

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire. Generalitat de Cataluña.

- Decreto 398/1996, de 12 de diciembre, Regulador del sistema de planes graduales de reducción de emisiones la Atmósfera.
- Ley 6/1996, de 18 de junio, de modificación de la Ley 22/83, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 199/1995, de 16 de mayo, de aprobación de los mapas de vulnerabilidad y capacidad del territorio, referidos a la contaminación atmosférica.
- Ley 7/1989, de modificación parcial de la Ley de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 322/1987, de 23 de desarrollo de la Ley 22/1983, de 21 de noviembre de 1983, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Ley 22/1983, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.

Medidas previstas en el proyecto

Con el fin de minimizar la cantidad de polvo en suspensión en el aire y su posterior deposición en el entorno inmediato a las obras y zonas circundantes, específicamente sobre la vegetación y la fauna, el Anejo Ambiental del proyecto en su apartado 4.6 establece una serie de medidas de protección atmosférica, a ser implementada fundamentalmente durante las fases de excavación, movimiento de tierras y transporte a los rellenos de sobrantes (sub apartado 4.6)

Estas medidas recaerán sobre las principales fuentes o actuaciones del proyecto generadoras de polvo o partículas en suspensión, como son las citadas en el apartado anterior, con el fin de

no superar los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Estas medidas son:

- Realización de riegos periódicos de los caminos de acceso durante la ejecución de la obra y de la zona de instalaciones provisionales de obra.
- Cubrición de las cajas de los vehículos que transporten cualquier tipo de tierras (áridos, tierras vegetales, material seleccionado e incluso balasto).
- Los equipos de perforación deben incorporar recogedores y captadores que disminuyan la producción de polvo.
- Los acopios de material pulverulento permanecerán tapados y en caso de resultar necesario serán estabilizados mediante la aplicación de riegos o labores de mantenimientos mediante siembras (en el caso de la tierra vegetal).
- Los vehículos que circulen en las zonas de obras, limitarán su velocidad a 30 km/h con objeto de minimizar la proyección de partículas a la atmósfera a su paso. Esta medida será de aplicación en aquellos lugares que no se encuentren pavimentados.

Las medidas de protección atmosférica se aplicarán a todos los caminos de obra y resto de viales que se empleen durante la ejecución de las obras, la zona de instalaciones auxiliares, las estaciones y la base de montaje. Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el apartado 5 Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. en el Anejo Ambiental) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección del impacto. Para comprobar si se cumple el objetivo de minimizar la presencia de polvo en la vegetación se propone una inspección visual en la vegetación próxima a la obra, estableciendo una franja de supervisión de 250 metros alrededor de la misma.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento, se recogen en el apartado 5.5.2. Protección atmosférica del Anejo Nº 12, Integración Ambiental, y cuyos objetivos son:

- Mantener el aire libre de polvo
- Minimizar la presencia de polvo en la vegetación
- Control sobre la correcta cubrición de los acopios y las cajas de los camiones que transportan materiales sueltos

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Mantener el aire libre de polvo	Inspección visual de la existencia de polvo en el aire. Medición de la concentración de polvo en el aire cuando así lo exija la normativa ambiental aplicable.	Deposición de partículas en el entorno de las poblaciones o presencia de polvo sobre la superficie de la vegetación. Valores de partículas sedimentables.	Pérdida de claridad y de visibilidad. Índice mensual de contaminación ≥ a 1,20. Incumplimiento de la legislación vigente.
Control sobre la correcta cubrición de los acopios y las cajas de los camiones que transportan materiales sueltos	Inspección visual de la existencia de acopios y cajas descubiertas.	Presencia de lonas o toldos en la maquinaria de transporte de tierras y materiales. Tapado de acopios.	Ausencia de lona o toldo.
Minimizar la presencia de polvo en la vegetación	Inspección visual de la existencia de polvo en el aire. Medición de la concentración de polvo en la vegetación cuando así lo exija la normativa ambiental	Presencia de polvo en la vegetación próxima a las obras.	Presencia de polvo en la vegetación próxima a las obras.

	aplicable.		

Tabla 4: Objetivos de Vigilancia Ambiental para el efecto evaluado (emisión de partículas pulverulentas). Fuente: Anejo de Integración Ambiental.

Los artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección de la calidad del aire son:

- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general. Medio Ambiente
- Artículo I.2.2.6.3. Normativa específica sobre calidad del aire

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Para el caso de la vegetación, el aumento del polvo en suspensión puede afectar a las diferentes funciones vegetales debido a la deposición de particular pulverulentas sobre su superficie foliar y otras estructuras vegetales (por ejemplo flores), obstruyendo los estomas y disminuyendo su capacidad para tomar el dióxido de carbono atmosférico, el agua y la energía solar, necesarias para la realización de la fotosíntesis. Esta posible alteración incidiría a nivel de especie y a nivel de comunidad florística, por debilitamiento y posible mortandad así como por alteración del ciclo reproductivo, al poder afectar potencialmente a los procesos de polinización.

También mencionar la comunidad liquénica, pues el polvo y formación de barro puede impedir la absorción de la humedad con el riesgo de desaparición que conlleva. A nivel de paisajes y hábitats, con el polvo en suspensión aumentarán las condiciones de aridez en las masas forestales colindantes.

Algunas de las especies presentes, especialmente en los ambientes de ribera, podrían ser especialmente sensibles a la deposición de partículas de polvo sobre su superficie foliar. En este sentido, debería prestarse especial atención a las masas vegetales entorno a los ZIAs 3 (que se encuentra muy próxima a los HIC 9340 y 9540, así como al torrente Bo) y 4 (muy próxima al HIC 9540).

Según se detalla en el proyecto, prácticamente la totalidad de las actuaciones contempladas del incremento del polvo en el aire se llevan a cabo en dominio público ferroviario o en zonas urbanizadas, es decir, en terrenos ya muy artificializados. Sólo se contemplan ocupaciones temporales fuera del dominio ferroviario para la ubicación de 4 Zonas de Instalaciones Auxiliares (ZIAs, Tabla 3) y sus correspondientes viales de acceso que discurrirán por caminos ya existentes. Serían éstas, las zonas donde la vegetación podría verse más afectada. También mencionar las zonas donde se realizarán desbroces por movimiento de tierras (Tabla 5). No obstante, la mayor parte de la vegetación colindante a estas áreas es de bajo valor de conservación (en su mayoría, zonas de vegetación herbácea y/o arbustiva de escasa relevancia y fuera de hábitats de interés o importancia en cuanto a su protección/conservación). De

hecho, estas zonas vegetales se encuentran caracterizadas por la presencia de cultivos, y en menor medida por la presencia de arbolado.

Sin embargo, existen ciertos puntos de la zona afectada por el proyecto en lo que, en relación al efecto que se está analizando en este ficha podría afectar a masas de pinar y de encinar, y a las riberas del río Llobregat, Torret Bo y Noya, que pueden ser las áreas vegetadas más sensibles y de mayor valor de conservación en el área de estudio, por tratarse zonas que forman parte un corredor ecológico (vegetación riparia asociada a la presencia de masas de agua). Concretamente, las 4 ZIAs que se localizarán fuera del terreno de dominio público ferroviario ubicarán en las inmediaciones de estas masas. La superficie ocupada por estas zonas es, 20.766,83 m^2, no obstante poco significativa comparando la longitud y extensión del proyecto.

Con respecto a la fauna, a nivel de especie no se ha detectado ninguna que pueda considerarse especialmente sensible a la emisión de partículas de polvo a la atmósfera o a su posterior deposición en suelos y vegetación. Aunque potencialmente la fauna podría verse afectada por la inhalación de las partículas de polvo emitidas, al igual que la población humana, la incidencia de este impacto sobre las comunidades faunísticas presentes en la zona de estudio puede considerarse mínima.

Destacar no obstante la comunidad de mamíferos y anfibios, que *a priori* puede verse especialmente afectada por el efecto aquí tratado, derivado de la deposición de las partículas de polvo en los puntos de agua potencialmente afectados y en su entorno, si no se ejecutaran las medias preventivas y correctoras adecuadas.

Por último mencionar que el tramo objeto de análisis atraviesa los términos municipales de Castellbisbal, Martorell, El Papiol, Sant Esteve Sesrovires y las estaciones y los túneles de Castellbisbal y Martorell, así como el túnel de acceso a las instalaciones de SEAT en Martorell. Por lo que las medidas para evitar emisiones de polvo y gases deberán también extremarse en las proximidades y/o dentro de núcleos urbanos.

Intensidad de la afección

El proyecto constructivo discurre a lo largo de 11 kilómetros entre las localidades de Martorell y Castellbisbal, donde la mayor parte de las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario. La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra, encontrándose los puntos donde sería la mayor potencial transformación del medio, localizado en las Zonas de Instalaciones Auxiliares, viales de accesos y en los puntos donde se realizan excavaciones y movimiento de tierra. Sin embargo, considerando tanto las características del medio, ya muy antropizado, como las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA**, puesto que la transformación del medio natural y concretamente la vegetación y las comunidades faunísticas en el área de estudio como consecuencia de la posición de polvo será prácticamente nula.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que a la emisión de partículas de polvo se refiere, pueden potencialmente afectar a diversos HIC y espacios de la Red Natura 2000 que se localizan en la zona de estudio o próximos a la misma, concretamente el LIC/ZEPA ES5110012 Montserrat-Roques Blanques- Riu Llobregat, que es interceptado por un viaducto existente, y en menor medida, sobre los hábitats de los LIC/ZEPA ES5110013 Serres del Litoral

Central, y LIC ES5110024 Serra de Collserola. También el Torrent Bo se encuentra muy cerca, con propuesta de una instalación auxiliar paralela a él.

Afecta a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su extensión, de manera especialmente significativa sobre campos de cultivo, terrenos arbolados y viviendas, sobre todo en los tramos cercanos a áreas habitadas de Martorell y Castellbisbal.

En el tránsito de maquinaria sería la actividad que pudiera condicionar *a priori* la ampliación de la magnitud de la afección, al ser una actuación difusa, que no se concentra en puntos concretos del área afectada por el proyecto. Los condicionantes climatológicos y meteorológicos durante la fase de obra, también podrían afectar a la superficie afectada. Sin embargo, la magnitud de la afección derivada de los movimientos de tierra y el tránsito de maquinaria se verán muy amortiguada con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas para reducir el incremento de los niveles de polvo en suspensión en el aire, por lo que puede considerarse que este fenómeno afectará a una extensión pequeña, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La emisión de partículas de polvo como consecuencia de las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto", tiene un carácter **PERIÓDICO Y PUNTUAL**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), la generación de polvo desaparece. Se recuerda que la duración de la fase de acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares es de 3 meses y las actuaciones de demoliciones y excavación tiene una duración de días en cada punto seleccionado. El movimiento de vehículos y maquinaria o el montaje de vías podrían tener una duración mayor según la dimensión del trabajo en cada tramo. En cualquier caso, no obstante, se trata de periodos cortos, si se compara con el tiempo total en el que el proyecto estará, no ya sólo en fase de obra, sino en funcionamiento. La afección sobre vegetación, fauna y ecosistemas producida por la generación de polvo se ve por tanto muy limitada en el tiempo.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación, fauna y ecosistemas es completa transcurrido un tiempo desde la deposición del polvo generado por las actuaciones ya especificadas. Por otro lado, se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** de forma espontánea, ya que las condiciones alteradas volverían a las iniciales como consecuencia de los propios agentes climáticos (viento, lluvia)

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Dadas las condiciones climáticas y ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia del efecto (emisión de partículas de polvo) es elevada, aunque se estima que sea minimizada debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas y a su carácter reversible. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia del impacto (deposición de las partículas de polvo en el ecosistema y alteración de la fauna y flora) se **CONSIDERA BAJA** debido a la baja intensidad y magnitud del efecto y su alta reversibilidad.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental ***"Incremento del nivel de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra"*** podría tener las siguientes sinergias con otros efectos ambientales:

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y gases contaminantes contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.
- **Un efecto inducido**: Las deposiciones de polvo pueden provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de un exceso de partículas de polvo en el ambiente.
- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

Un incremento de la emisión de partículas de polvo como consecuencia de la ejecución de actividades relacionadas con la realización de obras tiene la potencialidad de introducirse en los espacios naturales circundantes y de afectar a las especies florísticas y faunísticas presentes dentro del área de influencia de la ejecución de las obras.

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que esta afección es **MÍNIMA** debido tanto a la baja intensidad y magnitud localizada en el tiempo y en espacio así como a como a su alta reversibilidad.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que este impacto fuera mínima en el área de actuación. Se detallan diferentes actuaciones preventivas y correctoras como la realización de riesgos periódicos, cubrición de las cajas de los vehículos, y de acopios de material, limitación de la velocidad o seguimiento del nivel de polvo en suspensión, son algunas de las medidas previstas para amortiguar la posible afección.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

EMISIÓN DE GASES CONTAMINANTES

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 2 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental descrito. El efecto descrito en el Apartado 4 del Anejo de Integración Ambiental es "*incremento de la contaminación atmosférica generada por combustión en los motores de la maquinaria y vehículos* y estaría vinculado a: 1) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**, 2) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**,

- **Acopio de tierras:** Apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Localizado en zonas auxiliares (ver tabla 1)

- **Instalación de zonas auxiliares (ZIAs):** Instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto. En el presente sub-tramo **se han planificado 5 ZIAsy 4 de ellas se localizan fuera dominio ferroviario, lo que supone un movimiento total de tierras de 23.531,83 m^3, tal y como aparece en el Anejo 7 "Movimiento de Tierras":**

Zona de instalaciones	Ubicación aproximada	Superficie m²
1	101+000	4.029,12
2	103+200	5.280,50
3	105+800	4.449,50
4	107+000	4.128,57
5	109+500	2.879,14
Base de montaje	107+800	2.765

Cuadro resumen de ubicaciones de las ZIAs planificadas en el proyecto. Fuente: Anejo 7 Movimiento de Tierras.

- **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra:** Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. Se realizarán por caminos ya existentes.

  El caso de movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales,

residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.). En relación con esta actuación es importante destacar (señalado en el Anejo 7 Movimiento de Tierras) que, dado que el objeto principal del proyecto consiste en la implantación del ancho de vía mixto en infraestructuras ya existentes, el movimiento de tierras (y por tanto el tráfico de vehículos y maquinaria al mismo asociados) se va a producir fundamentalmente en tramos puntuales en los que se ha creado nueva plataforma, debido a la necesidad de establecer nuevas conexiones, de prolongar vías de apartado para alcanzar mayores longitudes útiles, o de abordar desplazamientos de vías de magnitud mayor a un ripado. Las localizaciones de estos movimientos de tierra son las siguientes:

ACTUACIONES	P.K. INICIO	P.K. FINAL
Ramal de conexion Norte Mollet - Puerto de BCN	4+280	4+690
Conexion Ib con Ramal Sur Mollet - San Vicent	100+670	100+920
Via 2 PP.KK.104+780 a 105+000	0+160	0+275
Via 2 PP.KK.100+670,87 a 100+920	104+780	105+000
Martorell. Conexión en ancho ibérico vía 1-3	0+000	0+037

Localización de los movimientos de tierras. Fuente: Anejo 7.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal de las actuaciones:

	FASE CONSTRUCTIVA	**ÁMBITO TEMPORAL**	**ÁMBITO TERRITORIAL**
Acopio de tierras	Fase Obra – Nivel 1	Actividad puntual (3 meses)	Puntual (Localizaciones ZIAs)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra – Nivel 1 Fase Obra – Nivel 2	Actividad continua (3 meses instalación + 11 meses de duración de la obra)	Puntual (Localizaciones ZIAs)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra – Nivel 1 Fase Obra – Nivel 2	Actividad continua (14 meses)	General en la zona del proyecto (por caminos existentes)

Cuadro resumen sobre las actuaciones y su ámbito temporal y territorial. Valoración realizada en base a los diferentes Anejos del Proyecto Constructivo. Desarrollo secuencial de los trabajos tomando como referencia el proceso constructivo definido en el Anejo 17 Proceso Constructivo: 1 Fase acopios de material y ampliación de la plataforma; 2 Fase de montaje de la vía. En algunas de las actuaciones se ha podido extraer datos concretos relativos al ámbito territorial.

Estas actuaciones se producen durante la fase de obra, dentro de la cual tienen un carácter temporal y territorial variable (en función de las acciones desglosadas en el Anejo Presupuesto por punto kilométrico y tarea y su Plan de Obra).

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión de polvo. Si no se tomaran ninguna medida para evitarlo, el conjunto de estas actuaciones podría ocasionar diferentes afecciones sobre la población y el medio natural (vegetación, fauna y hábitats), **que pueden ir desde**

molestias puntuales a las personas y a la fauna a alteraciones en el comportamiento y biología-salud.

Situación de partida

Vegetación y flora

Según el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, la lista de comunidades vegetales presentes en la cuadrícula UTM 'DF19' t "DF18" son las siguientes:

Total comunidades vegetales DF19: 23	Total comunidades vegetales DF18
Total especies de flora existente DF19: 750	Total especies de flora existenteDF18: 875

Con respecto a la Sierra de Collserola, uno de los espacios naturales próximos al proyecto, destacar que la flora de dicho Parque Natural es la típica de una sierra mediterránea próxima al mar, con bosques de pino carrascos (*Pinus halepensis*), principalmente al lado que mira al Vallès, y vegetación baja de maquis, matorrales y prados, aparte de campos de cultivo. La mayor parte de los pinares de Collserola corresponden en realidad a bosques mixtos en los que el pino carrasco (*Pinus halepensis*) forma el estrato superior, y las encinas (*Quercus ilex*), los robles (*Quercus cerrioides*) y otras especies rebrotadoras, el inferior.

En el estrato arbóreo también se encuentra, aunque en cantidades muy pequeñas, otras especies de zonas umbrías, como el serbal (*Sorbus domestica*). Es una comunidad vegetal de características más centroeuropeas, una subasociación del encinar mediterráneo (*Quercetum ilicis galloprovinciale subasociación quercetosum cerrioides*).

Espacios protegidos

El tramo ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo a 3 espacios naturales protegidos: Serres del Litoral Central (LIC/ZEPA), Monserrat-Roques Blanques-Riu Llobregat (LIC/ZEPA), y Serra de Collserola (LIC). Estos espacios gozan de dicha protección por su elevado valor ecológico al ser reductos naturales o corredores ecológicos de alto valor rodeados por un entorno mayormente antropizado. Sólo el LIC/ZEPA "Montserrat-Roques Blanques- Riu Llobregat" es interceptado por el proyecto en un tramo corto, estando el resto de los espacios a una distancia mayor con respecto al efecto ambiental que se analiza en este documento. Según el Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN) de Cataluña hay tres espacios de interés natural que están próximos a la zona de estudio, y coinciden con los espacios arriba indicados de Red Natura 2000:

NUMERACIÓN	NOMBRE	AFECCIÓN
1	Riu Llobregat	Intercepta
5	Serra de Collserola	Próximo (aprox a 350 m. de la línea)
6	Muntanyes de l'Ordal	Próximo (aprox a 1,4 km. de la línea)

Por otro lado, se identifican 4 hábitats de interés comunitario (HICs) y listados en el Anejo Ambiental, estando sólo uno de ellos estrechamente vinculados a los proyectos constructivos. Concretamente sería el hábitat 9340 "Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*"

CODIGO UE	PRIORITARIO	DESCRIPCIÓN
92A0	NO	Saucedas y choperas mediterráneas
9340	NO	Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*
6220	SI	Pastizales mediterráneos xerofíticos anuales y vivaces
8211	NO	Vegetación casmofítica: subtipos calcícolas

En la cartografía de Hábitats de Cataluña (versión 2012) se detectan otros hábitats de interés comunitario más próximos a los tramos ferroviarios: 9540 "Pinares mediterráneos", 9340 Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia y* 3250 "Ríos mediterráneos con caudal permanente con *Glacium flavum*" próximos a la zona afectada por el proyecto, especialmente en los accesos, y sólo uno es "de interés prioritario" 6220* "Prados mediterráneos ricos en plantas anuales basófilas (*Thero-Brachypodietalia*)", pero se localizan fuera de la zona de actuación.

Como HICs, estos hábitats gozan de su categoría de prioritarios por el valor ecológico de las comunidades florísticas y faunísticas que los habitan. En ningún caso intercepta sobre dichos HICs actuaciones nuevas proyectadas, si los HIC por donde pasa la propia plataforma ferroviaria ya existente.

Fauna

Dado que la mayor parte de la superficie afectada se halla en zonas urbanizadas o próximas a éstas, la mayor parte de las especies animales presentes en la zona de estudio serán especies acostumbradas a la presencia humana y/o de carácter oportunista. El Anejo ambiental del proyecto especifica que las comunidades faunísticas potencialmente afectadas en la zona son de escaso valor en lo que a su conservación se refiere. Cabe matizar, no obstante, que más que tratarse de especies globalmente oportunistas, existiría una gradación en cuanto a la adaptación de dichas especies y comunidades a ambientes antropizados, pudiendo algunas de las especies presente ser sensibles a la presencia del ser humano.

A modo de resumen y tomando como fuente oficial el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, y considerando las cuadrículas UTM DF19 y DF18 por donde discurre el proyecto constructivo, existen 180 especies de fauna vertebrada en la cuadrícula DF19 y 239 especies para la cuadrícula DF18. En el caso de fauna invertebrada sería de 45 y 62 respectivamente.

La avifauna de los bosques del Parque Natural Sierra de Collsera ha sido muy estudiada, con seguimientos anuales de las poblaciones nidificantes e invernantes: son abundantes y omnipresentes los herrerillos (Parus sp.), los agateadores (*Certhia brachydactyla*), las currucas (Sylvia sp.), los petirrojos (*Erithacus rubecula*) y las palomas torcaces (*Columba palumbus*). Destaca una especie que, si bien no es la más conocida, seguramente es la más abundante de los ambientes forestales, donde dominan los pinos, se trata del carbonero capuchino (*Parus cristatus*), muy fácil de identificar por la cresta rayada blanca y negra y por su canto repetitivo y muy peculiar. Entre las rapaces a destacar el azor (*Accipiter gentilis*), el gavilán (*Accipiter nisus*), o el Busardo ratonero (*Buteo buteo*). Entre las rapaces nocturnas destacar el cárabo (*Strix aluco*).

Entre los mamíferos comunes en el Parque abundan ardillas (*Sciurus vulgaris*), ratones de campo (*Apodemus sylvaticus*), jabalíes (*Sus scrofa*), ginetas (*Genetta genetta*). El grupo de los mamíferos es el más difícil de observar directamente.

Las zonas de reserva más protegidas se localizan en zonas interiores de Parque a mayor distancia del límite del mismo, en la vertiente del municipio de Papiol, donde se localiza a 350

metros de la trama. Y también señalar la característica de este Parque Natural, ampliamente humanizado.

Con respecto al ZEC Monserrat-Roques Blanques-Riu Llobregat, espacio por el que intercepta la trama (ya existente la plataforma) a destacar la existencia de las siguientes especies faunísticas con presencia y con probabilidad alta de su presencia: entre los lepidópteros destacan calimorfa (*Callimorpha quadripunctaria*) y doncella de ondas (*Euphydryas aurinia*), como coleópteros el ciervo volante (*Lucanus cervus*) o el gran capricornio (*Cerambyx cerdo*). Especie representativa de anfibios es el galápago leproso (*Mauremys leprosa*). Finalmente en el grupo de mamíferos a destacar la nutria (*Lutra lutra*), y la amplia comunidad de murciélagos: murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), , murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*), murciélago ratonero mediano (*Myotis blythii*), murciélago ratonero pardo (*Myotis emarginatus*), murciélago ratonero grande (*Myotis myotis).* **A destacar que este conjunto de especies mencionadas también coinciden co las especies listadas para el LIC Serra de Collserola.** *(Fuente: Ficha ZEC).*

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (emisión de gases contaminantes) existe normativa a nivel nacional y autonómico y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de Prescripciones Técnicas).

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Estatal.

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire. Generalitat de Cataluña.

- Decreto 398/1996, de 12 de diciembre, Regulador del sistema de planes graduales de reducción de emisiones la Atmósfera.
- Ley 6/1996, de 18 de junio, de modificación de la Ley 22/83, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 199/1995, de 16 de mayo, de aprobación de los mapas de vulnerabilidad y capacidad del territorio, referidos a la contaminación atmosférica.
- Ley 7/1989, de modificación parcial de la Ley de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 322/1987, de 23 de desarrollo de la Ley 22/1983, de 21 de noviembre de 1983, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Ley 22/1983, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización de las medidas preventivas y correctoras se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual Proyecto de Construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones de ADIF no resultarían de aplicación al presente proyecto.

Con el fin de minimizar la cantidad de emisiones de gases contaminantes y su posterior incidencia en el entorno inmediato a las obras y zonas circundantes, el Anejo Ambiental del proyecto constructivo en su apartado 4.6 establece una serie de medidas de protección atmosférica, a ser implementada fundamentalmente durante las fases de excavación, movimiento de tierras y transporte a los rellenos de sobrantes (sub apartado 4.6)

Los contaminantes potenciales que en algún momento pueden sobrepasar los valores límite, y que serán objeto de control durante la ejecución de las obras, son:

- Óxidos de nitrógeno: cuyos criterios de calidad están regulados por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Monóxido de carbono: los valores que determinan la calidad del aire respecto a la concentración de este contaminante se regulan en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Los valores límite se expresarán en g/m3. El volumen se normalizará a la temperatura de 293 K y a la presión de 101,3 kPa.

En caso de sobrepasarse el nivel máximo admisible en valores de inmisión normales, de un tipo determinado de contaminante, se establece como preceptivo el cese de la actividad que actúa como fuente principal de emisión de dicho contaminante. Esta circunstancia requerirá autorización administrativa para su reinicio.

Estas medidas dispondrán, de sus propios mecanismos de verificación y control, que se desarrollan en el capítulo 5 del Anejo de Integración Ambiental, en el denominado "*Programa de vigilancia ambiental*:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Verificación de la mínima incidencia de las emisiones contaminantes debido al funcionamiento de maquinaria de obra	Mediciones periódicas, revisión documental, cumplimiento de la legislación vigente.	Monóxido de carbono (CO), Óxidos de Nitrógeno (NOX), Compuestos orgánicos volátiles (COVs), Opacidad de humos, Anhídrido sulfuroso (SO2) y Partículas. Revisión de las fichas de mantenimiento y revisión de la maquinaria. Marcado CE de la maquinaria.	Detección por observación directa o indirecta de gases contaminantes en concentración tal que pueda causar daños al medio ambiente o a las personas. Carencia de revisión periódica según fichas de la maquinaria. Niveles de contaminantes (CO, NOX, COVs, Opacidad de humos, SO2, partículas, etc) por encima de los objetivos de calidad marcados por la legislación vigente (se citarán en cada caso).

Objetivos dentro del Programa de Vigilancia Ambiental para el efecto ambiental (aumento del nivel de emisiones atmosféricas). Fuente: Anejo 10.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Según se detalla en el proyecto, prácticamente la totalidad de las actuaciones contempladas del incremento del polvo en el aire se llevan a cabo en dominio público ferroviario o en zonas urbanizadas, es decir, en terrenos ya muy artificializados. Sólo se contemplan ocupaciones temporales fuera del dominio ferroviario para la ubicación de 4 Zonas de Instalaciones Auxiliares (ZIAs, Tabla 3) y sus correspondientes viales de acceso que discurrirán por caminos ya existentes. Serían éstas, las zonas donde la vegetación podría verse más afectada. También mencionar las zonas donde se realizarán desbroces por movimiento de tierras (Tabla 5). No obstante, la mayor parte de la vegetación colindante a estas áreas es de bajo valor de conservación (en su mayoría, zonas de vegetación herbácea y/o arbustiva de escasa relevancia y fuera de hábitats de interés o importancia en cuanto a su protección/conservación). De hecho, estas zonas vegetales se encuentran caracterizadas por la presencia de cultivos, y en menor medida por la presencia de arbolado.

Sin embargo, existen ciertos puntos de la zona afectada por el proyecto en lo que, en relación al efecto que se está analizando en este ficha podría afectar a masas de pinar y de encinar, y a las riberas del río Llobregat, Torret Bo y Noya, que pueden ser las áreas vegetadas más sensibles y de mayor valor de conservación en el área de estudio, por tratarse zonas que forman parte un corredor ecológico (vegetación riparia asociada a la presencia de masas de agua). Concretamente, las 4 ZIAs que se localizarán fuera del terreno de dominio público ferroviario ubicarán en las inmediaciones de estas masas. La superficie ocupada por estas zonas es, 20.766,83 m^2, no obstante poco significativa comparando la longitud y extensión del proyecto.

Algunas de las especies presentes, especialmente en los ambientes de ribera, podrían ser sensibles a la deposición de partículas de polvo sobre su superficie foliar. En este sentido, debería prestarse especial atención a las masas vegetales entorno a los ZIAs 3 (que se encuentra muy próxima a los HIC 9340 y 9540, así como al torrente Bo) y 4 (muy próxima al HIC 9540).

Con respecto a la fauna, a nivel de especie no se ha detectado ninguna que pueda considerarse especialmente sensible a la emisión de partículas de polvo a la atmósfera o a su posterior deposición en suelos y vegetación. Aunque potencialmente la fauna podría verse afectada por la inhalación de las partículas de polvo emitidas, al igual que la población humana, la incidencia de este impacto sobre las comunidades faunísticas presentes en la zona de estudio puede considerarse mínima.

Destacar no obstante la comunidad de anfibios, que *a priori* puede verse especialmente afectada por el efecto aquí tratado, derivado de la deposición de las partículas de polvo en los puntos de agua potencialmente afectados y en su entorno, si no se ejecutaran las medidas preventivas y correctoras adecuadas.

Intensidad de la afección

El proyecto constructivo discurre a lo largo de 11 kilómetros entre las localidades de Martorell y Castellbisbal, donde la mayor parte de las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario. La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra, encontrándose los puntos donde sería la mayor potencial transformación del medio, localizada en las Zonas de Instalaciones Auxiliares, vial de accesos y en los puntos donde se realizan excavaciones y movimiento de tierra siendo la maquinaria la fuente emisora de los gases. Sin embargo, considerando tanto las características del medio, ya muy antropizado, como las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA**, puesto que la transformación del medio natural y concretamente y en zonas pobladas como consecuencia de la emisión estimada de gases contaminantes será prácticamente nula si se compara con otras actividades continuas que se desarrollan en el ámbito del proyecto.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que a la emisión de partículas de polvo se refiere, pueden potencialmente afectar a diversos HIC y espacios de la Red Natura 2000 que se localizan en la zona de estudio o próximos a la misma. No obstante, considerando la escasa superficie ocupada por hábitats naturales en la zona afectada por el proyecto, se considera que la magnitud de la afección sobre la vegetación, fauna y ecosistemas será escasa.

El efecto ambiental si llegara a provocar alguna afección al medio, sería muy puntual y restringido al dominio ferroviario. La potencial nube de gases puede desplazase por el viento a varios metros de distancia, por lo que podría a afectar a espacios naturales muy cercanos al trazado, pero se hablaría de un desplazamiento de los contaminantes cuya magnitud fuera amplificada por la climatología o incluso por accidente o malas prácticas. No obstante, considerando la superficie ocupada temporalmente está situada junto a la plataforma ferroviaria, así como sus viales y que las infraestructuras ya están construidas, se considera que la magnitud de la afección sería **NULA O INSIGNIFICANTE.**

Duración de la afección

La emisión de partículas de polvo como consecuencia de las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto”, tiene un carácter **PERIÓDICO Y PUNTUAL**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), la generación de gases desaparece. Se recuerda que la duración de la fase de acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares es de 3 meses y las actuaciones de demoliciones y excavación tiene una duración de días en cada punto seleccionado. El movimiento de vehículos y maquinaria o el montaje de vías podrían tener una duración mayor según la dimensión del trabajo en cada tramo. En cualquier caso, no obstante, se trata de periodos cortos, si se compara con el tiempo total en el que el proyecto estará, no ya sólo en fase de obra, sino en funcionamiento. La afección sobre vegetación, fauna y poblaciones humanas se ve por tanto muy limitada en el tiempo.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación, fauna, ecosistemas y medio humano es completa transcurrido un tiempo desde la emisión de los gases. Por otro lado, se

trata de un **EFECTO REVERSIBLE** de forma espontánea, ya que las condiciones alteradas volverían a las condiciones iniciales como consecuencia de los propios agentes climáticos (viento, lluvia) y siempre considerando la naturaleza y magnitud de las actuaciones programadas.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Dadas las condiciones climáticas y ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia del efecto (emisión de gases contaminantes) es elevada, aunque se estima que sea minimizada debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia de la afección (es decir su efecto negativo en poblaciones humanas, animales y vegetación) se **CONSIDERA BAJA** debido a la baja intensidad y magnitud del efecto y su alta reversibilidad.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental ***"Incremento del nivel de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra"*** podría tener las siguientes sinergias con otros efectos ambientales:

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y aumento de partículas de polvo contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.
- **Un efecto inducido**: La asimilación de los gases en organismos vivos pueden provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de un exceso de sustancias tóxicas emitidas.
- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

Las actuaciones causantes del efecto ambiental y de su potencial afección se encuentran tipificadas y delimitadas espacialmente, y el conjunto de dichas actuaciones se localizan dentro del dominio público ferroviario, o en terrenos muy antropizados en su mayoría. En todo caso se consideran operaciones básicas de mantenimiento y tienen una estimación en su conjunto de 14 meses, con un movimiento total de tierras de 23.531,83 m^2 y una ocupación temporal de zonas auxiliares de 20.000 m^3, datos que a una escala ingenieril puede considerarse de pequeña magnitud.

No existen elementos del medio natural que estén especialmente amenazados y/o condicionados por la emisión de partículas a la atmósfera, considerando los niveles de intensidad y de magnitud que se han mencionado. Con ello se hace referencia a espacios naturales protegidos que intercepten en las actuaciones que producen la emisión de sustancias tóxicas a la atmósfera o especies animales o vegetales amenazadas. A nivel de especie no se ha detectado ninguna que pueda considerarse especialmente sensible a la

emisión de gases contaminantes a la atmósfera o a su posterior deposición en suelos y vegetación. Aunque potencialmente la fauna podría verse afectada por la inhalación de las partículas de estos gases, al igual que la población humana, la incidencia de este impacto sobre las comunidades faunísticas presentes en la zona de estudio puede considerarse mínima.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que esta afección fuera mínima en el área de actuación.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante dela afección

Para este subtramo se especifican 5 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental descrito (Apartado 4 del Anejo 12): 1) **Desmontajes y demoliciones**, 2) **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación**, 3) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc)**, 4) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**, 5) **Montaje de tercer carril**.

- **Acopio de tierras:** Apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y que podrá ser objeto de siembras y plantaciones. Localizado en zonas auxiliares (Anejos 7 y 17).

- **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación:** Extracción y retirar, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, todos los árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material indeseable (Anejos 7, 9 y 17).

  Según el Anejo 17 donde se desglosa el proceso constructivo, en este proyecto son 5 las localizaciones donde se van a concentrar los desbroces y excavaciones, tal y como aparecen en las siguientes tablas (Tablas 1 y 2), donde se estima un área total desbrozada de 8727,33 m^2 para las actuaciones en taludes, y 9701m^3 el volumen total en concepto de excavaciones:

	ACTUACIÓN	P.K. INICIO	P.K. FINAL	(m^2)			TALUD TOTAL (m3)	RENDIMIENTO ESTIMADO (m3/d*eq)	DÍAS DE TRABAJO
				AREA DESBROZADA	TALUD DESMONTE	TALUD TERRAPLÉN			
VÍAS	Ramal de conexión Norte Mollet - Puerto de BCN	4+280	4+690	3.894,00	629,60	621,70	5.145	1.400	4
	Conexión Ib con Ramal Sur Mollet - San Vicent	100+670	100+920	867,67	112,70		980	1.400	1
	Vía 2 PP.KK.104+780 a 105+000	0+160	0+275	1.252,67			1.253	1.400	1
	Vía 2 PP.KK.100+670,87 a 100+920	104+780	105+000	2.515,67	874,10		3.390	1.400	2
	Martorell. Conexión en ancho ibérico vía 1-3	0+000	0+037	197,33			197	1.400	1
	TOTAL VÍAS			8.727,33	1.616,40	621,70			9

Cuadro resumen de los taludes del tramo donde se localizan las áreas a desbrozar. Fuente: Anejo 17.

	ACTUACIÓN	P.K. INICIO	P.K. FINAL	EXCAVACIONES (m³)		EXCAVACIONES TOTAL (m³)	RENDIMIENTO ESTIMADO (m³/d*eq)	DÍAS DE TRABAJO
				DESMONTE	T. VEGETAL			
VÍAS	Ramal de conexion Norte Mollet - Puerto de BCN	4+280	4+690	3.332,60	1168,2	4.501	1.300	3
	Conexion Ib con Ramal Sur Mollet - San Vicent	100+670	100+920	801,90	260,30	1.300	1.300	1
	Via 2 PP.KK.104+780 a 105+000	0+160	0+275	1.295,30	375,8	1.300	1.300	1
	Via 2 PP.KK.100+670,87 a 100+920	104+780	105+000	4935,1	754,7	1.300	1.300	1
	Martorell. Conexión en ancho ibérico vía 1-3	0+000	0+037	196,6	59,2	1.300	1.300	1
	TOTAL VÍAS			10.561,50	2.618,20			
TOTALES				13.179,70				7

Resumen de las excavaciones de tramo

Cuadro resumen de las excavaciones del tramo donde se localiza el volumen de tierra a extraer. Fuente: Anejo 17.

- **Instalación de zonas auxiliares (ZIAs):** Instalación de los accesos, préstamos, vertederos, y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto. En el presente subtramo **se han planificado 5 ZIAs y 4 de ellas que se localizan fuera dominio ferroviario** (Anejos 17 y 20) (Tabla 3)**.**

Zona de instalaciones	Ubicación aproximada	Superficie m²
1	101+000	4.029,12
2	103+200	5.280,50
3	105+800	4.449,50
4	107+000	4.128,57
5	109+500	2.879,14
Base de montaje	107+800	2.765

Cuadro resumen de las ubicaciones de las ZIAs planificadas en el proyecto. Fuente: Anejo 7 Movimiento de Tierras.

- **Desmontajes y demoliciones:** Incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes (Anejos 7 y 17). Según el Anejo se localizan varias actuaciones denominadas “actuaciones previas y demoliciones” en la estación de Martorell (PK 73+191; 1,5 km longitud; Vía 1, 2, 3 y 5 (con balasto), un total de cuatro, y en la estación de Castellbisbal (PK 76+837), en total dos. Todas ellas actuaciones necesarias para la modificación de andenes.

- **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra:** Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio

o área afectada por el desarrollo del proyecto (Anejo 17) (Movimientos de tierras: Tabla 4).

ACTUACIONES	P.K. INICIO	P.K. FINAL
Ramal de conexion Norte Mollet - Puerto de BCN	4+280	4+690
Conexion Ib con Ramal Sur Mollet - San Vicent	100+670	100+920
Via 2 PP.KK.104+780 a 105+000	0+160	0+275
Via 2 PP.KK.100+670,87 a 100+920	104+780	105+000
Martorell. Conexión en ancho ibérico vía 1-3	0+000	0+037

Localización de los movimientos de tierras. Fuente: Anejo 7.

- **Montaje de vía:** es una de las acciones conducentes a cumplir los objetivos del proyecto, y consiste en la sustitución de carriles en mal estado y aportación de tercer carril en vías en las que se implanta el ancho mixto, y en la sustitución de los desvíos existentes compatibles con la tecnología de tercer carril (Anejos 6 y 17).

    - TRAMO 1, PK 70+500 Centro logístico SEAT (2,9Km)
    - TRAMO 2, PK 70+500 Acceso a SEAT MARTORELL (2,9Km)
    - TRAMO 3, PK 70+289 Trayecto Estación San Sadurní-Estación de Martorell (2,9Km)
    - TRAMO 4, PK 73+191 Estación de Martorrel
    - TRAMO 5, PK 76+837 Estación de Castellbisbal
    - TRAMO 6, desde el PK 104+000, montaje de vía mixta con sustitución de balasto desde el PK 104+000 de VÍA 1 de la Estación de Castellbisbal hasta el final del tramo con una longitud de 3,5Km.
    - TRAMO 7, desde el PK 103+800, montaje de vía mixta con sustitución de balasto desde el PK 103+800 de VÍA 3 de la Estación de Castellbisbal hasta el final del tramo PK 100+600 con una longitud de 3,2Km.
    - TRAMO 8, desde el PK 104+300, montaje de vía mixta con sustitución de balasto desde el PK 104+300 de VÍA 2 de la Estación de Castellbisbal hasta el final del tramo PK 100+200 con una longitud de 4,1Km.
    - TRAMO 9, desde el PK 000+000 (nuevo eje) Acceso a CELSA/GONVARRI/GONVAUTO (4,8Km)

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a estas actuaciones respecto al ámbito territorial y temporal en que se circunscribe la producción de ruido como afección ambiental.

	FASE CONSTRUCTIVA	**ÁMBITO TEMPORAL**	**ÁMBITO TERRITORIAL**
Acopio de tierras	Fase Obra – Nivel 1	Puntual (3 meses)	Puntual
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra – Nivel 1 Fase Obra – Nivel 2	Continuo (3 meses instalación + 11 meses de uso enfase de obra)	Puntual
Desbroce y excavación	Fase Obra – Nivel 1	Periódico (por tramo; duración = días)	Puntual
Desmontajes y	Fase Obra – Nivel 1	Periódico (por tramo;	Puntual

demoliciones		duración = días)	
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra – Nivel 1 Fase Obra – Nivel 2	Continuo (14 meses)	General
Montaje vía	Fase Obra – Nivel 2	Periódico (por tramo; duración = días)	General

Desarrollo secuencial de los trabajos tomando como referencia el proceso constructivo definido en el Anejo 17 y las predisposiciones establecidas en el Cronograma del Plan de obra (Anejo 12).

En la fase de construcción, los efectos sobre la calidad física del aire se derivan casi exclusivamente de las emisiones generadas por las actividades de obra y los movimientos de maquinaria. Estos suelen tener una naturaleza intermitente y diversa intensidad y frecuencia. Su transmisión puede ocasionar, en puntos habitados cercanos a la zona de obras, un aumento en los niveles de inmisión actuales, constituyendo el principal impacto a evaluar.

Las acciones que constituyen los principales focos de emisión sonora durante la fase de construcción son:

- Funcionamiento de la maquinaria de construcción, siendo las operaciones de mayor relevancia, las de percusión en excavaciones y demoliciones de las instalaciones existentes que interfieren con la actuación planteada, tales como zonas urbanizadas, servicios existentes, etc.
- Vehículos de transporte de tierras y materiales de obra.
- Funcionamiento de instalaciones auxiliares.

En cualquier caso, los impactos generados estarán en función de los siguientes factores:

- Tipo de maquinaria y operaciones constructivas a realizar en la ejecución de las obras
- Localización y tipo de actuaciones a desarrollar en las distintas zonas anejas a la obra (zona de instalaciones auxiliares, acopios, canteras, préstamos, escombreras, etc.)
- Plazo de ejecución de las obras y horario de trabajo
- Localización de puntos habitados en sus inmediaciones.

Estas actuaciones **tienen la potencialidad de generar un nivel excesivo de ruido**, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar a las **comunidades faunísticas** que habitan los **espacios naturales** o naturalizados presentes en la zona de estudio a través de alteraciones en el comportamiento y cambios en los patrones de distribución y/o uso del hábitat.

Situación de partida

Ecosistemas y hábitats

El tramo ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo a 3 espacios naturales protegidos: Serres del Litoral Central (LIC/ZEPA), Monserat-Roques Blanques-Riu Llobregat (LIC/ZEPA), y Serra de Collserola (LIC). Estos espacios gozan de dicha protección por su elevado valor ecológico al ser reductos naturales o corredores ecológicos de alto valor rodeados por un entorno mayormente antropizado. Sólo el LIC/ZEPA "Montserrat-Roques Blanques- Riu Llobregat" es interceptado por el proyecto en un tramo corto y en todo momento dentro de terreno ferroviario.

NUMERACIÓN	NOMBRE	AFECCIÓN
1	Riu Llobregat	Intercepta
5	Serra de Collserola	Próximo (aprox a 350 m. de la línea)
6	Muntanyes de l'Ordal	Próximo (aprox a 1,4 km. de la línea)

Por otro lado, se identifican 4 hábitats de interés comunitario próximos a la zona afectada por el proyecto (HICs): 92A0 (Saucedas y choperas mediterráneas), 9340 (Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*) 6220* (Pastizales mediterráneos xerofíticos anuales y vivaces), y 8211 (Vegetación casmofítica; subtipos calcícolas). A excepción del HIC 9340, los demás HIC citados parecen encontrarse a una distancia muy alejada de la zona potencialmente afectada por las actuaciones del proyecto. En actualizaciones de la cartografía de los hábitats naturales de Cataluña (versión 2012) se detectan otros hábitats naturales más próximos a los tramos ferroviarios directamente afectados por el proyecto: 9540 (Pinas mediterráneos), 9340 (Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*), 3250 (Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glacium flavum*). Como HICs, estos hábitats gozan de su categoría de prioritarios por el valor ecológico de las comunidades florísticas y faunísticas que los habitan. Las actuaciones proyectadas en ningún caso interceptan sobre HICs, salvo las previstas en la propia plataforma ferroviaria (LIC/ZEPA "Montserrat-Roques Blanques- Riu Llobregat").

Fauna

Dado que la mayor parte de la superficie afectada se halla en zonas urbanizadas o próximas a éstas, la mayor parte de las especies animales presentes en la zona de estudio serán especies acostumbradas a la presencia humana y/o de carácter oportunista. El Anejo ambiental del proyecto especifica que las comunidades faunísticas potencialmente afectadas en la zona son de escaso valor en lo que a su conservación se refiere. Cabe matizar, no obstante, que más que tratarse de especies globalmente oportunistas, existiría una gradación en cuanto a la adaptación de dichas especies y comunidades a ambientes antropizados, pudiendo algunas de las especies presente ser sensibles a la presencia del ser humano.

A modo de resumen y tomando como fuente oficial el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, y considerando las cuadrículas UTM DF19 y DF18 por donde discurre el proyecto constructivo, existen 180 especies de fauna vertebrada en la cuadrícula DF19 y 239 especies para la cuadrícula DF18. En el caso de fauna invertebrada sería de 45 y 62 respectivamente.

La avifauna de los bosques del Parque Natural Sierra de Collsera ha sido muy estudiada, con seguimientos anuales de las poblaciones nidificantes e invernantes: son abundantes y omnipresentes los herrerillos (*Parus* sp.), los agateadores (*Certhia brachydactyla*), las currucas (Sylvia sp.), los petirrojos (*Erithacus rubecula*) y las palomas torcaces (*Columba palumbus*). Destaca una especie que, si bien no es la más conocida, seguramente es la más abundante de los ambientes forestales, donde dominan los pinos, se trata del carbonero capuchino (*Parus cristatus*), muy fácil de identificar por la cresta rayada blanca y negra y por su canto repetitivo y muy peculiar. Entre las rapaces a destacar el azor (*Accipiter gentilis*), el gavilán (*Accipiter nisus*), o el Busardo ratonero (*Buteo buteo*). Entre las rapaces nocturnas destacar el cárabo (*Strix aluco*).

Entre los mamíferos comunes en el Parque abundan ardillas (*Sciurus vulgaris*), ratones de campo (*Apodemus sylvaticus*), jabalíes (*Sus scrofa*), ginetas (*Genetta genetta*). El grupo de los mamíferos es el más difícil de observar directamente.

Las zonas de reserva más protegidas se localizan en zonas interiores de Parque a mayor distancia del límite del mismo, en la vertiente del municipio de Papiol, donde se localiza a 350 metros de la trama. Y también señalar la característica de este Parque Natural, ampliamente humanizado.

Con respecto al ZEC Monserrat-Roques Blanques-Riu Llobregat, espacio por el que intercepta la trama (ya existente la plataforma) a destacar la existencia de las siguientes especies faunísticas con presencia y con probabilidad alta de su presencia: entre los lepidópteros destacan calimorfa (*Callimorpha quadripunctaria*) y doncella de ondas (*Euphydryas aurinia*), como coleópteros el ciervo volante (*Lucanus cervus*) o el gran capricornio (*Cerambyx cerdo*). Especie representativa de anfibios es el galápago leproso (*Mauremys leprosa*). Finalmente en el grupo de mamíferos a destacar la nutria (*Lutra lutra*), y la amplia comunidad de murciélagos: murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*), murciélago ratonero mediano (*Myotis blythii*), murciélago ratonero pardo (*Myotis emarginatus*), murciélago ratonero grande (*Myotis myotis).* A destacar que este conjunto de especies mencionadas también coinciden co las especies listadas para el LIC Serra de Collserola. *(Fuente: Ficha ZEC).*

De las especies citadas, la avifauna y las especies de mamíferos (especialmente los quirópteros, que no son contempladas en el análisis de integración ambiental) pueden ser las más sensibles a la generación excesiva de ruidos.

Contexto normativo

La afección ambiental tratada en esta ficha (producción de ruidos) se encuadra en el siguiente contexto normativo (Apartado 7.2 del Anejo 12):

Normativa específica sobre emisión de ruidos asociados a obras e infraestructuras. Nivel Estatal.

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido (BOE no 276 de 18 de noviembre de 2003).
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. (BOE no 254, de 23 de octubre de 2007).
- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Directiva 2005/88/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2005, por la que se modifica la Directiva 2000/14/CE relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, resultado de la transposición de la Directiva 2005/88/CE, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE no 106 de 4 de mayo de 2006).
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE no 52 de 1 de marzo de 2002).
- Directiva 1999/101/CE de la Comisión, de 15 de diciembre de 1999, por la que se adapta al progreso técnico la Directiva 70/157/CEE del Consejo relativa al nivel sonoro admisible y el

dispositivo de escape de los vehículos de motor.

- Real Decreto 71/1992, de 31 de enero, que completa el Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra (BOE no 32 de 6 de febrero de 1992).

Normativa específica sobre emisión de ruidos asociados a obras e infraestructuras. Generalitat de Cataluña.

- Ley 16/2002, de 28 de junio, de Protección contra la contaminación acústica
- Decreto 245/2005, de 8 de noviembre, por el que se fijan los criterios para la elaboración de los mapas de capacidad acústica
- Decreto 176/2009, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica, y se adaptan sus anexos.

Medidas previstas en el proyecto

Con el fin de reducir o eliminar la producción de ruidos excesivos durante la fase de obras, y evitar así que este efecto ambiental tenga repercusiones sobre el medio ambiente, se proponen una serie de medidas. Dichas medidas se desarrollan en los Apartados 4.5.2 y 4.7 del Anejo 12, y están enfocadas en evitar las actividades especialmente molestas y ruidosas durante las horas de mayor actividad biológica y durante el periodo reproductor, y en adoptar medidas para disminuir el ruido producido en fase de obras. Estas medidas han sido adoptadas en virtud de la normativa anteriormente citada, que se apoya además en otros instrumentos de integración ambiental, como el **Protocolo de Buenas Prácticas de Actuación Acústica en Obras no sometidas de DIA** de Adif y la **Guía de Prescripciones ambientales** de Adif).

Con respecto a la "protección de poblaciones de fauna durante la realización de la obras", el ruido producido por el funcionamiento de la maquinaria durante la fase de construcción puede ser aminorado con un mantenimiento regular de la misma, ya que así se eliminan los ruidos procedentes de elementos desajustados que trabajan con altos niveles de vibración. Por otro lado, puesto que la mayoría de los vertebrados se reproducen durante los meses de primavera (de marzo a julio, ambos incluidos), deben evitarse en la medida de lo posible las actividades ruidosas durante estos meses. Las actividades más ruidosas se intentarán efectuar fuera de las horas de mayor actividad biológica de las aves: primeras horas de la mañana y últimas de la tarde (entre las 7 y las 9 h de la mañana y entre las 6 y las 8 h de la tarde).

La zona potencialmente más sensible desde el punto de vista faunístico es el entorno del LIC y ZEPA "Montserrat-Roques Blanques- Riu Llobregat". En esta localización se cumplirán las medidas descritas a continuación:

- Puesto que la mayoría de la fauna de la zona se reproduce durante los meses de primavera (marzo – julio), se procurará que los trabajos de desbroce de la vegetación, los movimientos de tierra y otras actividades ruidosas, no se realicen durante estos meses. Si las obras se inician fuera del periodo reproductor, muchos animales abandonarán el área afectada antes de iniciarse el mismo y podrán reproducirse en lugares no afectados por las obras, evitando de esta manera la muerte accidental de pollos y adultos en los nidos e interferir en la cría de las especies presentes en la zona.
- Las horas del día con mayor actividad biológica para los animales son, las primeras horas de la mañana y las últimas horas de la tarde. Por este motivo, se evitará la realización de actividades potencialmente ruidosas en esos momentos del día.
- Se propone además la utilización de maquinaria en buen estado técnico y provisto de dispositivos silenciadores, con objeto de minimizar aún más la afección sobre la fauna.

- Los parques de maquinaria deberán localizarse alejados de las áreas de mayor interés faunístico.
- Estudio de los niveles de ruido y evaluación de las fuentes de ruido durante la fase de obra de forma periódica para asegurar el cumplimiento de los estándares de calidad acústica establecidos por la normativa medioambiental (Apartados 4.7.1.3 – 4.7.1.8 y Apartado 5 del Anejo 12).

Con respecto a la prevención del ruido y vibraciones en áreas habitadas, como norma general, las acciones llevadas a cabo para la ejecución de la obra propuesta deberán hacerse de manera que el ruido producido no resulte molesto. Por este motivo el personal responsable de los vehículos, deberá acometer los procesos de carga y descarga sin producir impactos directos sobre el suelo tanto del vehículo como del pavimento, además se evitará el ruido producido por el desplazamiento o trepidación de la carga durante el recorrido.

Se efectuarán mediciones periódicas de los niveles sonoros según las especificaciones del Director de Obra para garantizar que los límites reinantes no exceden los límites de inmisión que establece la Normativa vigente. Para atenuar el ruido producido por el funcionamiento de la maquinaria durante las obras, las principales medidas tienen un carácter preventivo y protector y consisten en:

- Se limitará el número de máquinas que trabajen simultáneamente, y se controlará la velocidad de los vehículos de obra en la zona de actuación y accesos (40 km/h para vehículos ligeros y 30 km/h para los pesados).
- Cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa se realizará el trabajo en horario diurno, de 7:00 a 23:00, y días laborables.
- Toda la maquinaria que se vaya a utilizar deberá estar insonorizada en lo posible según normativa específica. Durante la franja horaria de 7:00 a 23:00 horas no se podrán emplear máquinas de uso al aire libre cuyo nivel de inmisión sonora máximo, medido a 2 m de las fachadas y para cualquier altura de las edificaciones, sea superior a 65 dB (A) en el caso de zonas residenciales y 55 dB (A) en el caso de zonas industriales, comerciales o empresariales. Asimismo, desde las 23:00 a las 7:00 horas, estos límites superiores se situarán como máximo en 55 dB (A) para las zonas residenciales y en 75 dB (A) para las zonas industriales, comerciales empresariales.
- En caso de necesitar un tipo de máquina especial cuyo nivel de inmisión supere los límites mencionados, se pedirá un permiso especial, donde se definirá el motivo de uso de dicha máquina y su horario de funcionamiento. Dicho horario deberá ser expresamente autorizado por el ayuntamiento competente en cada caso.
- Se evitará la utilización de contenedores metálicos.
- Se realizará un control periódico de escapes y ajuste de motores (ITV).

Se ha detectado la necesidad de plantear cerramientos fonoabsorbentes en la ZIA 5 para el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica para áreas de tipo residencial.

Estas medidas dispondrán, de sus propios mecanismos de verificación y control, que se desarrollan en el capítulo 5 del Anejo de Integración Ambiental, en el denominado "*Programa de vigilancia ambiental*:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Protección de las condiciones de sosiego público producido por la Maquinaria pesada de	Mantenimiento de la maquinaria cumpliendo la legislación vigente en la materia de emisión de ruidos en maquinaria de obras públicas, revisión y control periódico de los silenciadores de los motores, utilización de revestimientos en tolvas y cajas de volquetes, planificación de actividades considerando los		El definido en la legislación vigente y en el "Protocolo de Buenas Prácticas de Actuación Acústica en Obras no sometidas a DIA"

obras y por actividades ruidosas	periodos de horario diurno y nocturno, adaptación del cronograma de obras, limitación de la velocidad de los vehículos de obra y de la zona de tránsito, uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico. Cumplimiento del "Protocolo de Buenas Prácticas de Actuación Acústica en Obras no sometidas a DIA" aprobado por el Comité de Calidad y Medio Ambiente del Adif en Diciembre de 2009		aprobado por el Comité de Calidad y Medio Ambiente del Adif en Diciembre de 2009.
Comprobación de que el nivel de ruido, emitido por la maquinaria en fase de Obras, no supera los límites establecidos por la legislación vigente en zonas urbanas	Se realizarán medidas de los niveles de ruido a lo largo de la zona de obras, así como en áreas correspondientes a viviendas próximas, según lo indicado en la legislación vigente de aplicación.	Niveles sonoros equivalentes admisibles producidos por la maquinaria de obras.	Superación de los valores límite establecidos en la legislación de aplicación por períodos de larga duración. Si difirieran se tomará el valor más restrictivo.
Comprobación de que el nivel de ruido, emitido por la maquinaria en fase de obras no supera los límites establecidos por la legislación vigente en las zonas de interés faunístico	Se realizarán medidas de los niveles de ruido en zonas sensibles y representativas, así como en las zonas de interés faunístico próximas. Se realizarán mediciones representativas del estado cero, si no están disponibles.	Niveles sonoros equivalentes admisibles expresados en (dB/pW) producidos por la maquinaria de obras.	Las actividades de obra se realizarán dentro de los horarios permitidos en las ordenanzas municipales, en caso de existir.
Protección de las condiciones de sosiego público. Pantallas anti-ruido temporales (fase de obras).	Medidas de los niveles de ruido en fase de obras.	Pantallas realizadas frente a las previstas expresado como porcentaje.	No se admite la no ejecución de cualquiera de las pantallas previstas.
Afección por vibraciones	Medición de los niveles de vibración.	Índice de vibración Law en el lugar y momento de mayor molestia en zonas habitadas y de interés faunístico.	Superación de los valores límite establecidos en la legislación de aplicación por períodos de larga duración. Si difirieran se tomará el valor más restrictivo.

Objetivos dentro del Programa de Vigilancia Ambiental para el efecto ambiental (aumento del nivel de emisiones atmosféricas). Fuente: Anejo 10.

Análisis de la afección (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Para este efecto no se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados.

La comunidad de quirópteros (murciélagos) no es considerada en el análisis ambiental del proyecto (Anejo 12). Se trata de algo destacable en este caso, ya que se trata de especies especialmente sensibles a la generación de niveles excesivos de ruido.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

El **ruido puede afectar a las personas** tanto desde el punto de vista fisiológico como psicológico e interferir con actividades básicas como dormir, descansar, estudiar y comunicarse. La exposición al ruido no sólo produce alteraciones del sueño, molestias y deterioro de la capacidad auditiva, sino también otros problemas de salud como los trastornos cardiovasculares. Además, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas urbanas, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés. En lo referente a zonas habitadas, las más sensibles podrían situarse en las zonas próximas a la urbanización de Costablanca.

El **ruido afecta también a la fauna y la flora**. Las repercusiones a largo plazo sobre la flora y la fauna son importantes —por ejemplo, cambio de las rutas migratorias y alejamiento de los animales de los lugares de su elección para la alimentación y la cría— y necesitan una investigación global más minuciosa. Además, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Los tres tipos de zonas y las actuaciones que se llevarán a cabo y que mayor problemática acústica suponen son:

- Bases de montaje: se desarrollarán principalmente funciones de acopio de balasto y acopio de traviesas y carriles
- Zonas auxiliares: en ellas se lleva a cabo el acopio de materiales
- Modificación de las estaciones: de forma específica para cada estación y no en todas ellas, se llevan a cabo tareas de demolición, reposición y construcción.

La base de montaje se localiza justo a la entrada de Martorell, entre el cruce de la línea con el Río Llobregat y el inicio del túnel de Martorell. La base de montaje se localiza en una zona de carácter industrial, antes del comienzo de la zona residencial. Puesto que no hay receptores considerados como sensibles, no hay rebase de los umbrales máximos.

La zona de instalaciones auxiliares 1 y 2 no tienen en sus inmediaciones núcleos residenciales, por lo tanto, al no existir receptores sensibles a menos de 90 metros del perímetro de la instalación, no hay superación de los límites exigibles. La zona de instalaciones auxiliares 3, se encuentra en un entorno industrial, localizándose las viviendas más próximas a más de 90 metros. En las inmediaciones de la zona número 4 están presentes edificaciones residenciales de carácter diseminado, pero no se ha detectado ninguna de ellas en un entorno de aproximadamente 150 metros. Por último, en la zona de instalaciones auxiliares 5, en el municipio de Martorell se han identificado viviendas a una distancia inferior a 20 metros. Para evitar que se rebasen los objetivos de calidad acústica aplicables, debe realizarse un cerramiento fonoabsorbente en el margen sur de la zona de instalaciones.

La estación de Martorell se localiza entre la base de montaje y el inicio del túnel de Martorell, ambas dentro del límite de dominio público de Adif. La estación se localiza en el comienzo del entramado residencial, sin embargo, la zona en la que se producen las demoliciones se concentra al este de la estación, en la parte más cercana a la base de montaje y a la zona de carácter industrial. En los terrenos en los que se señalan demoliciones, no hay viviendas a menos de 35 metros, y por tanto no se considera afección.

Con respecto a la posible afección sobre la fauna y considerando el análisis ambiental realizado (Anejo 12), la comunidad de mamíferos y la avifauna pueden ser especialmente sensibles a la producción de ruidos excesivos. Cabe destacar que las especies de quirópteros (murciélagos) pueden ser especialmente sensibles, aunque en el Anejo 12 no son considerados. Los efectos provocados por una producción excesiva de ruidos sobre la fauna no sólo se derivan de alteraciones en el comportamiento de las especies afectadas, sino además en alteraciones en los patrones de distribución y/o uso del hábitat.

Las especies de fauna presentes en los ambientes de ribera y los hábitats forestales próximos a las zonas directamente afectadas por el desarrollo del proyecto podrían ser especialmente sensibles a la generación de niveles excesivos de ruido. En este sentido, debería prestarse especial atención a las **masas vegetales entorno a los ZIAs 3** (que se encuentra muy próxima a los HIC 9340 y 9540) **y 4** (muy próxima al HIC 9540). Estos hábitats pueden potencialmente albergar mayor abundancia y riqueza de especies animales, que por su proximidad tienen mayor potencial para verse afectadas.

Intensidad de la afección

Las actuaciones derivadas de la ejecución del proyecto con potencial de provocar esta afección ambiental se circunscriben a la fase de obra. En la mayor parte de los casos su desarrollo está programado para zonas pertenecientes al área ferroviaria, es decir, terrenos ferroviarios ya antropizados. En el caso de los espacios naturales y/o naturalizados circundantes, éstos se encuentran a una distancia lo suficientemente larga de las zonas de actuación como para que un exceso de ruido generado en estas zonas no les afecte. Sólo las zonas vegetadas entorno a los ZIAs 3 y 4 pueden ser especialmente sensibles. Con respecto a la población, el trazado pasa por zonas residenciales e industriales y para la ZIA 5 se estima necesario dispone de una pantalla fonoabsorbente. Por todo ello, y considerando las medidas preventivas y correctoras planteadas para ser aplicadas en zonas de actuación próximas a las áreas naturales o zonas residenciales más sensibles, así como el estudio acústico previo para evaluar la afección en la fase de obra se considera que las actuaciones que pueden provocar esta afección ambiental tienen una **INTENSIDAD MODERADA**.

Magnitud de la afección

Por los argumentos aportados en el apartado anterior respecto a la distancia entre las zonas de actuación donde se van a desarrollar actividades que incrementen la generación de ruidos y los espacios naturales con potencialidad de albergar fauna, y considerando que las actuaciones planificadas para el desarrollo del proyecto afectan a una extensión de terreno relativamente pequeña y son puntuales/localizadas (longitud total = 11,1 km; Anejo 17) y sin efectos transfronterizos, teniendo además en cuenta la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas para reducir la afección (Apartados 4.5.2 y 4.7del Anejo 12), puede considerarse que ésta es de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La producción de ruidos excesivos como consecuencia de las actuaciones tratadas en este proyecto tiene un carácter absolutamente **PERIÓDICO y PUNTUAL**, circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen durante la **fase de obra**. Una vez cese la fase de obras el efecto ambiental desaparece.

Reversibilidad de la afección

Se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** sobre la fauna y la población, ya que una vez finalizada la fase de obras, el efecto desaparece mayoritariamente, recuperando la zona de estudio sus condiciones ambientales iniciales respecto a los niveles de ruido. A pesar de la aplicación de las medidas correctoras y preventivas, la emisión de ruido es inevitable. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia de la afección sobre los espacios naturales circundantes (alteración del comportamiento, uso del espacio, y/o distribución de especies animales) y sobre zonas residenciales se **CONSIDERA BAJA** por su baja intensidad y magnitud y su alta reversibilidad, especialmente gracias a la aplicación de las medidas preventivas y correctoras (Apartados 4.5.2 y 4.7 del Anejo 12).

Probabilidad de ocurrencia de la afección

A pesar de la aplicación de las medidas correctoras y preventivas, la emisión de ruido es inevitable. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia de la afección sobre los espacios naturales circundantes (alteración de comportamientos, uso de hábitat/distribución de la fauna) se **CONSIDERA BAJA** por su baja intensidad y magnitud y su alta reversibilidad, especialmente gracias a la aplicación de las medidas preventivas y correctoras.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Según la Agencia Europea del Medio Ambiente, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Valoración del efecto

Los estudios acústicos y de vibraciones en las zonas pobladas cercanas al proyecto de construcción indican la necesidad de colocar pantallas fonoabsorbentes como medida preventiva concretamente para la ZIA 5 debido a su proximidad a zonas pobladas.

Teniendo en cuenta las características de la zona se considera que las actividades derivadas del presente proyecto no van a suponer molestias acústicas relevantes sobre la población ni sobre la fauna. Por tanto, el impacto previsto sobre la calidad acústica que finalmente se produzca como consecuencia de las actuaciones evaluadas durante la fase de obras es un efecto temporal, y completamente reversible al término de los trabajos. Además, existe la posibilidad de minimizarlo aplicando las medidas preventivas oportunas por lo que el impacto se valora como **COMPATIBLE** en el presente documento.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda la revisión bibliográfica de aves y mamíferos en los espacios naturales/naturalizados en las zonas que, por su proximidad a los tramos donde se van a desarrollar las actuaciones, pueden ser más sensibles. Esto permitiría conocer las especies fauna reales que podrían verse afectadas por este efecto, y realizar los ajustes necesarios en las medidas de integración si se detectara algunas especies especialmente sensibles a la producción de ruidos.
- Además el Apartado 4.7.1.7 del Anejo 12 establece unos umbrales de distancia para el cumplimiento de los estándares de calidad ambiental por producción de ruidos cuya aplicabilidad se especifica para la presencia de núcleos de población humana. Se recomienda la aplicación de esos mismos criterios (u otros calculados siguiendo los requerimientos necesarios de conservación de la biodiversidad) para el caso de los hábitats naturales especialmente sensibles a la recepción de elevados niveles de ruido por proximidad a ZIAs.
- Por último, en lo que al tratamiento de este efecto ambiental se refiere, es altamente recomendable considerar a las especies de quirópteros realmente presentes en la zona de estudio, así como el establecimiento de los ajustes necesarios en las medidas preventivas y correctoras que eviten específicamente molestias sobre este grupo faunístico, especialmente sensible a la producción de ruidos.

CONTAMINACIÓN DE AGUAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Durante la fase de obras, en el acondicionamiento de terrenos puede producirse la contaminación de las aguas por vertidos de tierras, escombros, etc. Es un impacto que depende en gran medida del buen hacer de las distintas operaciones, agravándose si existen grandes movimientos de tierras o de materiales en una gran longitud, pues entonces es casi inevitable que se produzca algún tipo de arrastre de materiales por las aguas de lluvia hacia el sistema hidrológico.

Igualmente, el incorrecto almacenamiento de materiales, al aire libre o cerca de cauces, podría originar contaminación accidental de las aguas, superficiales o subterráneas. Se debe considerar este efecto especialmente en los parques de maquinaria y áreas de almacenamiento de sustancias peligrosas que puedan ser arrastradas, así como en las obras de excavación que puedan poner en contacto las capas subterráneas de agua con la superficie. En el proyecto se proponen 5 zonas de instalaciones auxiliares y una base de montaje:

- Zona 1: PK 101+000, entre las vías 1, 2 y la autopista del NE, 4.029,12 m^2, se localiza dentro del dominio ferroviario
- Zona 2: PK 103+200, en tierras de cultivo, a la altura de Castellbisbal, 5.280,50 m^2
- Zona 3: PK 105+800, al inicio del túnel de Castellbisbal, en margen del Torrente Bo, 4.449,50 m^2
- Zona 4: PK 107+000, junto a las vías de la LAV, a la salida del túnel de Castellbisbal, 4.128,57 m^2
- Zona 5: PK 109+500, al final del túnel de Martorell, junto a Pau i Buenos Aires, 2.879,14 m^2
- Base de montaje: PK 109+500, dentro del dominio ferroviario nada más pasar el río Llobregat, 2.765 m^2.

En este proyecto concreto, las actividades que se identifican que pueden potencialmente afectar la calidad de las aguas, y la naturaleza de esas afecciones, son las siguientes:

- Desmontajes y demoliciones:
    - Modificación de calidad las aguas subterráneas por malas prácticas durante las operaciones.

- Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado. Posible contaminación de aguas por su mala gestión.

- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación.
  - Modificación de calidad las aguas subterráneas por malas prácticas durante las operaciones.
  - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado. Posible contaminación de aguas por su mala gestión.

- Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierras, personal, etc.):
  - Pueden causar vertidos y derrames a las aguas durante la manipulación y mantenimiento de vehículos y maquinaria

- Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares
  - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado.
  - Potenciales accidentes con sustancias o residuos peligrosos (en puntos limpios dentro del recinto de obra): como consecuencia del almacenamiento de los mismos, inadecuado manejo de los mismos, y accidentes con vehículos y maquinaria.

- Montaje de tercer carril
  - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado

Situación de partida

Las actuaciones objeto del presente proyecto se desarrollan sobre la actual línea de ferrocarril Barcelona-Martorell-Villafranca-Tarragona, que transcurre por el interior de Cataluña conectando la ciudad de Barcelona con Martorell, Villafranca, Sant Vicenç de Calders y Tarragona, concretamente entre las localidades de Martorell y Castellbisbal.

Es un entorno fundamentalmente de cultivos, y en menor medida, arbolado, periurbano e industrial, en la que también existe algún elemento histórico - cultural cercano a la traza. La mayor parte de las actuaciones se realizarán sobre terrenos de ADIF, sobre la plataforma existente e interviniendo puntualmente en las estaciones actuales.

Con respecto a la hidrología superficial del entorno del Proyecto, los cauces presentes son los siguientes:

- Río de Llobregat (pk 107+500)

- Torrent Bo (105+750)
- Riera de Rubí (pk 100+285)

Atendiendo a la diferenciación de unidades hidrogeológicas, la zona de estudio afecta a tres unidades hidrogeológicas:

- UH 10.08. Vallés
- UH 10.19. Baix - Llobregat
- UH 10.21. Penedés

Los términos municipales que atraviesa son:

- Castellbisbal
- Martorell
- El Papiol
- Sant Esteve Sesrovires

En el tramo objeto de proyecto existen dos estaciones ferroviarias:

- Estación de Castellbisbal.
- Estación de Martorell

Los túneles presentes son:

- Túnel de Castellbisbal
- Túnel de Martorell
- Túnel de las instalaciones de SEAT de Martorell

Los espacios protegidos de la Red Natura 2000 cercanos a la traza son:

- LIC/ZEPA ES5110013 SERRES DEL LITORAL CENTRAL - aprox a 1,4 km. de la línea
- LIC/ZEPA ES5110012 MONTSERRAT-ROQUES BLANQUES- RIU LLOBREGAT Interceptado a la altura del PK 107+500
- LIC ES5110024 SERRA DE COLLSEROLA - aprox a 350m. de la línea, justo al final del tramo

Contexto normativo

La normativa aplicable a la protección de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas es la siguiente:

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril

- Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.

- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.

- Orden MAM/85/2008, de 16 de enero, por la que se establecen los criterios técnicos para la valoración de los daños al dominio público hidráulico y las normas sobre toma de muestras y análisis de vertidos de aguas residuales.

- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.

- Orden MAM/1873/2004, de 2 de junio, se aprueban los modelos oficiales para la declaración de vertido y se desarrollan determinados aspectos relativos a la autorización de vertido regulados en el RD 606/2003, que reforma el Real Decreto 849/1986, del Reglamento de DPH.

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.

- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas

- Orden de 25 de mayo de 1992, por la que se modifica la de 12 de noviembre de 1987 sobre normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidos en los vertidos.

<u>Autonómica de Cataluña</u>

- Ley Autonómica 10/2011, de 29 de diciembre, Capítulo III del Título I, de la Ley 10/2011, de simplificación y mejora de la regulación normativa, de modificación del texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña, aprobado por el Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre.

- Acuerdo 128/2008, de 3 de junio, Se aprueba el Programa de seguimiento y control del Distrito de cuenca hidrográfica o fluvial de Cataluña.

- Decreto 31/2009, de 24 de febrero, por el que se delimita el ámbito territorial del Distrito de Cuenca Hidrográfica o Fluvial de Cataluña y se modifica el Reglamento de la planificación hidrológica, aprobado por el Decreto 380/2006, de 10 de octubre.

- Orden 122/2004, de 13 de abril, MAH: por la que se aprueban los modelos de declaración de vertido.

- Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre, por la que se aprueba el texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña.

- Decreto 83/1996, de 5 de marzo, sobre medidas de regularización de vertidos de aguas residuales.

- Orden de 19 de mayo de1995, determina las normas, prescripciones y metodologías en relación con los establecimientos técnicos auxiliares de la Junta de Saneamiento en materia de inspección, vigilancia, control y análisis de la calidad de las aguas.

- Decreto 328/1988, de 11 de octubre, de establecen normas de protección y adicionales en materia de procedimiento en relación con varios acuíferos de Cataluña.

Además, en su caso, se tendrán en cuenta todas las ordenanzas municipales que sean de aplicación.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Las medidas de tipo normativo, ya recogidas en el anejo, son:

- El Contratista ha de contar con la aprobación o permiso de la Agencia Catalana del Agua para los vertidos procedentes de la obra

- El Contratista ha de contar con la aprobación o permiso de la Agencia Catalana del Agua para las captaciones de aguas superficiales o subterráneas en caso de requerirse.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones sobre los sistemas hidrológicos tienen que ver sobre todo con la prevención de la contaminación por vertidos accidentales y con la generación de residuos, y se incluyen en el apartado 4.3. Protección de la calidad de las aguas y del sistema hidrológico., el Anejo de Integración Ambiental.

En el apartado 4.3.2. Protección de la calidad de las aguas, del Anejo de Integración Ambiental, se citan las que se adoptan para garantizar la calidad de las aguas. En concreto, para el diseño del parque de maquinaria y zona de instalaciones auxiliares:

- La zona de parque de maquinaria estará completamente impermeabilizada con una capa de geotextil impermeable sobre la cual se dispondrá una capa de zahorra de 15 - 20 cm de grosor.

- Se dispondrá una cuneta perimetral exterior que se situará a cuatro (4) metros del límite de la zona de instalaciones auxiliares que se excavará directamente en el terreno e irá revestida de hormigón.

- En la parte inferior del parque de maquinaria se emplazará un área para el cambio de aceites, mantenimiento y lavado de vehículos, maquinaria, etc., revestida de hormigón y que contará con una cuneta perimetral que recogerá los posibles derrames que verterán sobre una balsa de recogida de efluentes.

- Esta balsa será del tipo decantador de sólidos - separador de grasas, con una entrada de aguas superior.

- Este parque estará dotado de un equipo de depuración portátil para las aguas fecales, cuyas aguas clarificadas se verterán al cauce correspondiente una vez se haya comprobado que su composición cumple con la normativa vigente y se disponga de los correspondientes permisos, al igual que el resto de los efluentes de los dispositivos de depuración y tratamiento de aguas.

- En el caso de que en la zona de instalaciones auxiliares se dispongan plantas de aglomerado asfáltico y/o de hormigonado, el emplazamiento donde se lleven a cabo estas operaciones deberá ser acondicionado para garantizar su estanqueidad y el tratamiento de los efluentes y de las aguas de escorrentía del mismo.

- La empresa constructora deberá diseñar las actuaciones –cunetas de guarda, balsas, etc.- de las instalaciones auxiliares relativas a la protección del sistema hidrológico para el aguacero del periodo de retorno correspondiente.

- Se comprobará, mediante análisis periódicos, que la calidad de los efluentes de los diferentes procesos de depuración que se encuentren en la zona del parque de instalaciones auxiliares cumple la legislación vigente

- Las grasas y aceites extraídos de la balsa de separación se gestionarán como residuos peligrosos de acuerdo con la normativa vigente, como se define en el apartado 4.4. “Gestión de residuos”, así como los lodos de la balsa de decantación.

En lo que respecta a las aguas sanitarias, en las zonas previstas para vestuarios y aseos de personal:

- El Contratista diseñará y ejecutará a su cargo las instalaciones adecuadas, y dependiendo de su ubicación y tamaño

- El saneamiento se podrá realizar mediante conexión a la red de aguas residuales o WC químico o por cualquier otro sistema que asegure que no se producirá contaminación de las aguas.

Respecto al tratamiento de aguas procedentes de túneles:

- En las zonas de obras de túneles, al igual que en el resto de la zona de obras, quedan prohibidos los vertidos de materiales, residuos urbanos, combustibles y aceites, que por erosión, escorrentía o lixiviación pueden afectar a las aguas superficiales y/o subterráneas.

- Se instalarán balsas de decantación que recibirán todo el volumen de agua de escorrentía, cuya función es garantizar una calidad óptima de los parámetros de vertido.

Referido a balsas de decantación, el proyecto indica lo siguiente:

- Las balsas de decantación que se instalarán en túneles y zonas de instalaciones auxiliares propuestas serán desmanteladas tras la finalización de las obras. La ubicación de las mismas se muestra en el plano de planta 12.2 "Actuaciones preventivas y correctoras. Planta", del Documento 2, Planos, del Proyecto.

- Estas balsas de decantación podrán ser excavadas en el propio terreno y construirse como pequeñas presas de tierra.

- Su dimensionamiento será el adecuado para contener un volumen suficiente de líquido durante el tiempo necesario y que pueda retenerse un porcentaje suficiente de los sólidos en suspensión.

- Se asegurará el acceso a las balsas para permitir su limpieza y mantenimiento.

- Las labores de mantenimiento de las balsas consistirán en la extracción, transporte y depósito de los lodos y las grasas extraídos. Los lodos y las grasas extraídas serán gestionados como residuos a través de un gestor autorizado.

- Las balsas contarán con un sistema de separación de grasas y aceites, que una vez separados serán incluidos en el Programa de Gestión de Residuos.

- Las labores de mantenimiento de las balsas incluirán la extracción, transporte y el depósito de los lodos. Debe tenerse en cuenta también las posibles propiedades físico - químicas de estos lodos (por su posible contaminación) y las zonas posibles para su acopio.

- Finalmente, deben estar previstas las labores de desmantelamiento de los sistemas de depuración que, una vez finalizadas las obras, ya no se utilicen, y el tratamiento que recibirán dichas áreas.

En el plano 12.2. "Actuaciones preventivas y correctoras. Planta" se incluye la ubicación de las balsas de decantación propuestas y en el plano 12.3 "Actuaciones preventivas y correctoras. Detalles" el detalle constructivo de las mismas, ambos del Documento 2, Planos, del Proyecto. En todo caso, las balsas de decantación deberán contar siempre con revestimiento con objeto de evitar percolaciones al terreno.

Respecto a las balsas para el lavado de cubas:

- Con el fin de evitar que se produzca el vertido incontrolado del hormigón residual, se adecuarán zonas específicas para la limpieza de canaletas de hormigoneras. Estos puntos de limpieza, adecuadamente señalizados y jalonados (o con una malla de seguridad), se dispondrán en las zonas de instalaciones auxiliares y base de montaje.

- Las zonas de limpieza de canaletas de hormigoneras deberán contar con una superficie impermeable. El hormigón fraguado se gestionará como residuo procedente de la construcción y demolición y atenderá a lo dispuesto en el Real Decreto 105/2008.

Se propone la ubicación de puntos de limpieza de hormigoneras en los emplazamientos indicados en el plano 12.2 “Actuaciones preventivas y correctoras. Planta”. En el plano 12.3. “Actuaciones preventivas y correctoras. Detalles” se ha incluido un detalle constructivo de estos puntos de limpieza. Ambos se encuentran en el Documento 2, Planos, del Proyecto.

Referente a las barreras de retención de sedimentos, son obras provisionales construidas cuyo objetivo es contener los sedimentos excesivos, se instalarán en lugares establecidos antes de que el agua pase a las vías de drenaje natural o artificial, y reducir la energía erosiva de las aguas de escorrentía que las atraviesan. Algunos de los tipos de barreras a emplear, serían:

- Barreras de láminas filtrantes
- Barreras de balas de paja.
- Barrera de ramajes.
- Barreras de sacos terreros.

En el plano 12.2 “Actuaciones preventivas y correctoras” se incluyen los tramos en los que posiblemente sea precisa la instalación de barreras de retención de sedimentos, debido a la proximidad de cursos de agua. Las características de las mismas se detallan en los planos 12.3 “Actuaciones preventivas y correctoras. Detalles”. Ambos se encuentran en el Documento 2, Planos, del Proyecto.

Respecto a los efectos de los residuos sobre la calidad de las aguas, el Proyecto incluye un estudio específico donde se pormenorizan los aspectos relacionados con la gestión de los residuos procedentes de la construcción y demolición de la obra, redactado en virtud de lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Todos los residuos generados por actuaciones que no sean de estricta naturaleza constructiva o de demolición deberán ser clasificados y manejados a cargo del contratista, mediante una correcta gestión, en la que sea aplicada la legislación vigente al respecto.

Control de vertidos:

- Estará totalmente prohibido efectuar cualquier tipo de vertido directo o indirecto de aceites, combustibles, cementos, sólidos en suspensión y en general de cualquier sustancia derivada de la ejecución de las obras que contamine las aguas, así como acumular residuos o sustancias que puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas o de degradación de su entorno.

- Se mantendrá un estricto control ambiental de la obra enfocado, entre otros aspectos, a los posibles vertidos accidentales de contaminantes (aceites, combustibles, lechadas, etc.) que se produzcan directa o indirectamente a cursos de agua o al terreno.

- Para la localización de instalaciones auxiliares de obra, casetas de obra, zonas de acopio, parques de maquinaria, etc. se estará dispuesto a lo establecido en el apartado relativo a la localización de zonas auxiliares, préstamos y vertederos, temporales y permanentes.

Para la protección de las aguas subterráneas, se incluyen las medidas en el apartado 4.3.3. Protección de los recursos hídricos subterráneos, del Anejo de Integración Ambiental, en las que se indica:

- Realizar un control estricto sobre los posibles vertidos accidentales de contaminantes (aceites, combustibles, lechadas, etc.) que se produzcan directa o indirectamente sobre los terrenos afectados: evitarlo, si se produce, retirarlo rápidamente y adoptar las medidas y operaciones oportunas para la descontaminación del acuífero afectado.

- En las zonas de acopio y/o instalaciones auxiliares se aconseja realizar un tratamiento de impermeabilización del terreno, así como tomar las medidas oportunas para recoger el agua de escorrentía que circula por estas zonas durante la duración de la obra. Posteriormente, a la finalización de la obra, se retirará la capa impermeable y se restituirán las condiciones naturales del terreno.

- Se evitará el vertido sobre el terreno y cauces de las aguas residuales generadas durante la realización de la obra sin depurar. Están serán convenientemente depuradas con los tratamientos necesarios y se realizará un seguimiento analítico de las aguas, antes, durante y después de su depuración.

- Las operaciones de mantenimiento de maquinaria deberán realizarse en áreas especializadas (talleres), o en zonas preparadas al efecto, y los productos contaminantes generados deberán ser convenientemente recogidos y trasladados a una instalación especializada en su reciclaje.

- Se recomienda la construcción de sistemas de retención y depuración que recojan, durante la explotación de la línea, las aguas procedentes del drenaje de la infraestructura, así como cualquier otro vertido accidental que pueda producirse.

- En excavaciones abiertas, se recomienda especialmente evitar el vertido de escombros o aguas residuales, así como ser muy estrictos en cuanto al tipo de materiales usados para el relleno de las mismas.

- El proyecto incluye, además, un drenaje profundo en túnel de Castelbisball

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de las obras sobre el sistema hidrológico y las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, apartado 5.5.5. Protección del sistema hidrológico e hidrogeológico, cuyos objetivos son:

- Evitar vertidos a cauces procedentes de las obras de cimentación de los emplazamientos y otras operaciones

- Tratamiento y correcta gestión de residuos y vertidos líquidos

- Impermeabilización del sustrato en instalaciones potencialmente contaminantes

Los informes de seguimiento se incluyen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, apartado 5.6.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe de las medidas de protección del sistema hidrológico e hidrogeológico realmente ejecutadas.

Los artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección de los sistemas hidrológicos son:

- Artículo I.1.2.1. Circulación de la maquinaria de obra y de camiones

- Artículo I.1.2.3. Prevención de daños y restauración en zonas contiguas a la obra y en otras de ocupación temporal
- Artículo I.1.4.Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria
- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos
- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente
- Artículo I.2.2.6.2. Normativa específica sobre aguas

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto” pueden afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por vertidos de sustancias contaminantes y de sólidos en suspensión a los cauces, por el lavado de escorrentía de estas sustancias, debido a los movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y a las operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

Si no se implementan de manera eficaz las medidas incluidas en el proyecto, las actuaciones puede afectar a las masas de agua, siendo especialmente sensibles áreas en las que aparezcan hábitats acuáticos, y más aún si se han protegido zonas precisamente por la presencia relevante de estos hábitat acuáticos.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas fundamentalmente de cultivos, y en menor medida, arboladas, y también cercanas a perímetros industriales y urbanos.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto” depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los vertidos que puedan ocurrir allí.

La calidad del agua es un elemento de gran importancia ecológica y social, pero bajo las medidas de protección contempladas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto”, la afección de las actuaciones contempladas puede considerarse de intensidad **BAJA.**

Magnitud de la afección

Podría afectar a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y de manera especialmente significativa a los cauces cercanos a las obras: Río de Llobregat (pk 107+500) y Riera de Rubí (pk 100+285), y Torrent Bo (pk 105+750), junto al que se hace una propuesta de instalación auxiliar paralela a él.

En particular, de producirse un vertido podría afectar a los hábitats de zonas húmedas del LIC/ZEPA ES5110012 MONTSERRAT-ROQUES BLANQUES- RIU LLOBREGAT Interceptado a la altura del PK 107+500, por el lavado de las superficies afectadas y el traslado de los contaminantes a estos hábitats y a otros aguas abajo.

Por tanto, se considera un impacto de ámbito **PARCIAL.**

Duración de la afección

El impacto considerado sería temporal, mientras duren los trabajos proyectados, pero sus consecuencias, sin embargo, podrían durar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un ambiente de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo.

Se considera un impacto **TEMPORAL, de LARGA DURACIÓN.**

Reversibilidad de la afección

La contaminación de las aguas sería **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, debido a su capacidad de autodepuración.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Con las medidas que adoptan con carácter preventivo, el efecto negativo de vertidos a cauces o la contaminación de acuíferos es bastante **IMPROBABLE** que suceda, y de ocurrir, quedaría atenuado.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos y deposiciones de polvo atmosférico, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico.

- Efectos inducidos: la contaminación del agua puede acarrear intoxicaciones y la muerte de especies animales y de plantas hidrófilas. La contaminación de acuíferos puede ser perjudicial para la salud humana, alterar la calidad del agua de riego, etc.

- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación del agua por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración del efecto

Las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto” pueden afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por vertidos de sustancias contaminantes y de sólidos en suspensión a los cauces, por lavado de escorrentía de estas sustancias, depositadas en el suelo por movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y por operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

En definitiva, y bajo las medidas descritas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto”, se puede considerar el efecto de la contaminación de las aguas como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda verificar que en ningún caso las instalaciones auxiliares propuestas junto al Torrent Bo ocupan terrenos dentro de los 5 m de la zona de servidumbre del Dominio Público Hidráulico (cauce).

- En este sentido, en la clasificación territorial de ADIF se recomienda incluir siempre como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico, en aplicación del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril. Actualmente aparecen como zonas excluidas los márgenes de los cauces, recomendándose que abarque la zona de policía y la zona de servidumbre.

MODIFICACIONES HIDROMORFOLÓGICAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas debido a diferentes operaciones durante la fase de obras y la fase de funcionamiento de la infraestructura

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Las actuaciones proyectadas no deberían afectar a ningún cauce superficial, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno. En principio, las actuaciones proyectadas tampoco afectarán a ningún cauce subterráneo, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado.

En la fase de construcción, las afecciones podrían venir de la ocupación de DPH por acopios o instalaciones auxiliares, o por alteraciones de las márgenes de los cauces por el paso de maquinaria pesada, y en este sentido, en el presente proyecto, las actividades que se identifican que pueden potencialmente afectar a la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica, y la naturaleza de esas afecciones, son las siguientes:

- Desmontajes y demoliciones:
    - Afección a cursos de agua cercanos a la actuación.
- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación.
    - Afección a cursos de agua cercanos a la actuación
- Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares
    - Posible afección a cursos de agua cercanos.

Situación de partida

Las actuaciones objeto del presente proyecto se desarrollan sobre la actual línea de ferrocarril Barcelona-Martorell-Villafranca-Tarragona, que transcurre por el interior de Cataluña conectando la ciudad de Barcelona con Martorell, Villafranca, Sant Vicenç de Calders y Tarragona, concretamente entre las localidades de Martorell y Castellbisbal.

Es un entorno fundamentalmente de cultivos, y en menor medida, arbolado, periurbano e industrial, en la que también existe algún elemento histórico - cultural cercano a la traza. La mayor parte de las actuaciones se realizarán sobre terrenos de ADIF, sobre la plataforma existente e interviniendo puntualmente en las estaciones actuales.

Con respecto a la hidrología superficial del entorno del Proyecto, los cauces presentes son los siguientes:

- Río de Llobregat (pk 107+500)

- Torrent Bo (105+750)
- Riera de Rubí (pk 100+285)

Atendiendo a la diferenciación de unidades hidrogeológicas, la zona de estudio afecta a tres unidades hidrogeológicas:

- UH 10.08. Vallés
- UH 10.19. Baix - Llobregat
- UH 10.21. Penedés

Los términos municipales que atraviesa son:

- Castellbisbal
- Martorell
- El Papiol
- Sant Esteve Sesrovires

En el tramo objeto de proyecto existen dos estaciones ferroviarias:

- Estación de Castellbisbal.
- Estación de Martorell

Los túneles presentes son:

- Túnel de Castellbisbal
- Túnel de Martorell
- Túnel de las instalaciones de SEAT de Martorell

Los espacios protegidos de la Red Natura 2000 cercanos a la traza son:

- LIC/ZEPA ES5110013 SERRES DEL LITORAL CENTRAL - aprox a 1,4 km. de la línea
- LIC/ZEPA ES5110012 MONTSERRAT-ROQUES BLANQUES- RIU LLOBREGAT Interceptado a la altura del PK 107+500
- LIC ES5110024 SERRA DE COLLSEROLA - aprox a 350m. de la línea, justo al final del tramo

Contexto normativo

La normativa aplicable a la protección de los cursos de aguas superficiales y subterráneas es la siguiente:

Europea

- Directiva2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.

- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

- Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.

- Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril.

- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.

- Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social que incluye, en su artículo 129, la modificación del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por la que se incorpora al derecho español la Directiva 2000/60/CE, estableciendo un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que se desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.

- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que se desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

Autonómica de Cataluña

- Ley Autonómica 10/2011, de 29 de diciembre, Capítulo III del Título I, de la Ley 10/2011, de simplificación y mejora de la regulación normativa, de modificación del texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña, aprobado por el Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre.

- Acuerdo 128/2008, de 3 de junio, Se aprueba el Programa de seguimiento y control del Distrito de cuenca hidrográfica o fluvial de Cataluña.

- Decreto 31/2009, de 24 de febrero, por el que se delimita el ámbito territorial del Distrito de Cuenca Hidrográfica o Fluvial de Cataluña y se modifica el Reglamento de la planificación hidrológica, aprobado por el Decreto 380/2006, de 10 de octubre.

- Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre, por la que se aprueba el texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

No se identifican medidas de carácter normativo.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones sobre los sistemas hidrológicos tienen que ver sobre todo con la prevención de la contaminación por vertidos accidentales y con la generación de residuos, y se incluyen en el apartado 4.3. Protección de la calidad de las aguas y del sistema hidrológico, del Anejo de Integración Ambiental.

En el apartado 4.3.1. Protección de los sistemas fluviales de dicho Anejo, se citan las que tienen que ver con la protección de cauces.

- Todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno. Las zonas de ocupación temporal ubicadas fuera del dominio ferroviario serán objeto de la aplicación de medidas con mayor grado de precaución.

- Establecimiento de las instalaciones auxiliares de obra lejos de cauces y barrancos.

- Evitar el tránsito de camiones y maquinaria fuera de los accesos ya existentes, y en cualquier caso, por los cauces y red de drenaje asociada.

- Correcto dimensionamiento de drenajes, longitudinales y transversales, que minimicen el efecto barrera y riesgo de represamiento de aguas

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de las obras sobre la hidromorfológía, hidrogeológía e hidrodinámica del sistema hidrológico y las medidas adoptadas para mitigarlos, no se recogen indicadores del seguimiento en el apartado 5.5.5. Protección del sistema hidrológico e hidrogeológico.

Los informes de seguimiento se incluyen en el apartado 5.6.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe de las medidas de protección del sistema hidrológico e

hidrogeológico realmente ejecutadas, en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental.

Los artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección de los sistemas hidrológicos son:

- Artículo I.1.2.1. Circulación de la maquinaria de obra y de camiones
- Artículo I.1.2.3. Prevención de daños y restauración en zonas contiguas a la obra y en otras de ocupación temporal
- Artículo I.1.4.Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria
- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos
- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente
- Artículo I.2.2.6.2. Normativa específica sobre aguas

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementan de manera eficaz las medidas incluidas en el proyecto, las actuaciones puede afectar a las masas de agua, siendo especialmente sensibles áreas en las que aparezcan hábitats acuáticos, y más aún si se han protegido zonas precisamente por la presencia relevante de estos hábitat acuáticos.

Pero por la naturaleza de las actuaciones, y dado que se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado y cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno, no se van a ver afectadas la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica, ni tampoco las actividades proyectadas afectarán a los caudales subterráneos.

En todo caso, pudiera verse ocupado o usurpado el Dominio Público Hidráulico o el cauce o de su zona de inundación, de forma esporádica o accidental por realizarse actividades fuera de la ubicación correcta señalizada (acopios, por ejemplo).

Respecto a las aguas subterráneas, las actividades proyectadas tampoco afectarán a ningún cauce subterráneo, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado, y tan solo se mejorará el sistema de drenaje profundo del túnel de Castellbisbal.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas fundamentalmente de cultivos, y en menor medida, arboladas, y también cercanas a perímetros industriales y urbanos.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra.

La morfología y dinámica de los cursos de agua, así como su interrelación con las aguas subterráneas, es de gran importancia ecológica, paisajística y social, pero bajo las medidas de protección contempladas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", la afección por las actuaciones contempladas pueden considerarse de intensidad **BAJA.**

Magnitud de la afección

Podría afectar manera especialmente significativa a los cauces cercanos a las obras: Río de Llobregat (pk 107+500) y Riera de Rubí (pk 100+285), y Torrent Bo (pk 105+750), junto al que se hace una propuesta de instalación auxiliar paralela a él.

En particular, podría afectar a los hábitats de zonas húmedas del LIC/ZEPA ES5110012 MONTSERRAT-ROQUES BLANQUES- RIU LLOBREGAT Interceptado a la altura del PK 107+500, por la ocupación del cauce o de su zona de inundación, de forma esporádica o accidental por realizarse actividades fuera de la ubicación correcta señalizada.

Por tanto, se considera un impacto de ámbito **PUNTUAL.**

Duración de la afección

El impacto considerado sería transitorio, mientras duren los trabajos proyectados.

Se considera, por tanto, un impacto **TEMPORAL DE CORTA DURACIÓN.**

Reversibilidad de la afección

La ocupación de un cauce o de su zona inundable sería **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, en cuanto finalizasen las obras o actividades proyectadas.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Con las medidas de carácter preventivo incluidas en el proyecto, el efecto negativo sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico es bastante **IMPROBABLE** que suceda.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos, contaminación de las aguas.

- Efectos inducidos: la ocupación de los cauces y su zona inundable puede producir afección sobre el paisaje.

- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la ocupación de los cauces y su zona inundable por las obras pueden sumarse a usurpaciones que ya estén ocurriendo en la zona (urbanas, agrícolas, ganaderas, etc.)

Valoración del efecto

Las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" pueden afectar a hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico por movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y por operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

En definitiva, y bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la contaminación de las aguas como **COMPATIBLE**, es decir, poco significativo y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- Respecto a zonas concretas de instalaciones auxiliares, se recomienda verificar que en ningún caso las instalaciones auxiliares propuestas junto al Torrent Bo ocupan terrenos dentro de los 5 m de la zona de servidumbre del Dominio Público Hidráulico (cauce).

- En este sentido, en la clasificación territorial de ADIF se recomienda incluir siempre como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico, en aplicación del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril. Actualmente aparecen como zonas excluidas los márgenes de los cauces, recomendándose que abarque la zona de policía y la zona de servidumbre.

GENERACIÓN DE RESIDUOS Y CONTAMINACIÓN DE SUELOS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

La construcción o modificación de trazados ferroviarios genera residuos de obra en las operaciones de demolición y desmontaje, siendo estos residuos los típicos de la construcción y demolición (RCDs), en su mayor parte escombros y otros inertes que pueden ser separados en obra con vistas a su posterior reutilización y reciclado, pero también pueden aparecer residuos peligrosos, susceptibles de contaminar el suelo y las aguas, superficiales y subterráneas, si están mal gestionados.

Por su parte, las operaciones de acopio de tierras y de materiales en instalación de zonas auxiliares de obra generan RCDs, aunque en estos casos los mayores efectos podrían provenir de potenciales accidentes con sustancias o residuos peligrosos, durante las operaciones de almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas, y durante la gestión de sus restos en los puntos limpios. En el proyecto se proponen 5 zonas de instalaciones auxiliares y una base de montaje:

- Zona 1: PK 101+000, entre las vías 1, 2 y la autopista del NE, 4.029,12 m^2, se localiza dentro del dominio ferroviario
- Zona 2: PK 103+200, en tierras de cultivo, a la altura de Castellbisbal, 5.280,50 m^2
- Zona 3: PK 105+800, al inicio del túnel de Castellbisbal, en margen del Torrente Bo, 4.449,50 m^2
- Zona 4: PK 107+000, junto a las vías de la LAV, a la salida del túnel de Castellbisbal, 4.128,57 m^2
- Zona 5: PK 109+500, al final del túnel de Martorell, junto a Pau i Buenos Aires, 2.879,14 m^2
- Base de montaje: PK 109+500, dentro del dominio ferroviario nada más pasar el río Llobregat, 2.765 m^2.

En cualquier caso, puede identificarse a la producción de residuos como una de las principales causas de efectos ambientales negativos durante la ejecución de este tipo de obras, pues generan diversos contaminantes que, de una u otra manera, afectan a todos los elementos del Medio.

No es de extrañar, por tanto, que tanto la normativa de aplicación, como el número de medidas preventivas y de gestión, sean las más numerosas y detalladas en los anejos de integración ambiental para este tipo de trabajos. Y tanto es así, que incluso la legislación obliga a que el Proyecto contenga un estudio específico de gestión de residuos de construcción y demolición, aparte del propio Anejo de Integración Ambiental.

Situación de partida

Las actuaciones objeto del presente proyecto se desarrollan sobre la actual línea de ferrocarril Barcelona-Martorell-Villafranca-Tarragona, que transcurre por el interior de Cataluña conectando la ciudad de Barcelona con Martorell, Villafranca, Sant Vicenç de Calders y Tarragona, concretamente entre las localidades de Martorell y Castellbisbal.

Es un entorno fundamentalmente de cultivos, y en menor medida, arbolado, periurbano e industrial, en la que también existe algún elemento histórico - cultural cercano a la traza. La mayor parte de las actuaciones se realizarán sobre terrenos de ADIF, sobre la plataforma existente e interviniendo puntualmente en las estaciones actuales.

Con respecto a la hidrología superficial del entorno del Proyecto, los cauces presentes son los siguientes:

- Río de Llobregat (pk 107+500)
- Torrent Bo (105+750)
- Riera de Rubí (pk 100+285)

Atendiendo a la diferenciación de unidades hidrogeológicas, la zona de estudio afecta a tres unidades hidrogeológicas:

- UH 10.08. Vallés
- UH 10.19. Baix - Llobregat
- UH 10.21. Penedés

Los términos municipales que atraviesa son:

- Castellbisbal
- Martorell
- El Papiol
- Sant Esteve Sesrovires

En el tramo objeto de proyecto existen dos estaciones ferroviarias:

- Estación de Castellbisbal.
- Estación de Martorell

Los túneles presentes son:

- Túnel de Castellbisbal
- Túnel de Martorell
- Túnel de las instalaciones de SEAT de Martorell

Los espacios protegidos de la Red Natura 2000 cercanos a la traza son:

- LIC/ZEPA ES5110013 SERRES DEL LITORAL CENTRAL - aprox a 1,4 km. de la línea
- LIC/ZEPA ES5110012 MONTSERRAT-ROQUES BLANQUES- RIU LLOBREGAT Interceptado a la altura del PK 107+500
- LIC ES5110024 SERRA DE COLLSEROLA - aprox a 350m. de la línea, justo al final del tramo

Contexto normativo

La normativa aplicable a la gestión de residuos es la siguiente:

Estatal

- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, Artículo tercero de la Ley 11, de medidas urgentes en materia de medio ambiente, por el que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto-Ley 17/2012, de 4 de mayo, Artículo tercero del Real Decreto-Ley 17/2012 por la que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, que aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos
- Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.

- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la Gestión de neumáticos fuera de uso.
- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de Actividades Potencialmente Contaminantes del Suelo y los Criterios y Estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril por el que se aprueba el reglamento de para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997 de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Orden de 13 de octubre de 1989, sobre métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos.

Autonómica de Cataluña

- Ley Autonómica 9/2011, de 29 de diciembre, Capítulo IV, de la Ley de promoción de la actividad económica, de modificación del texto refundido de la Ley reguladora de los residuos, aprobado por el Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio.
- Decreto 89/2010, de 29 de junio, que aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción.
- Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, que aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos.

- Decreto 69/2009, de 28 de abril, por el que se establecen los criterios y los procedimientos de admisión de residuos en los depósitos controlados.
- Decreto 219/2001, de 1 de agosto, por el que se deroga la Disposición Adicional Tercera del Decreto 93/199, de 6 de abril, sobre procedimientos de gestión de residuos.
- Decreto 93/1999, de 6 de abril, sobre procedimientos de gestión de residuos.
- Decreto 92/1999, de 6 de abril de modificación del Decreto 34/1996, de 9 de enero, por el que se aprueba el Catálogo de Residuos de Cataluña.
- Orden /1998, de 9 de abril, De convocatoria del programa para el fomento de la recogida selectiva de residuos municipales.
- Decreto 1/1997, de 7 de enero, sobre la disposición del rechazo de los residuos en depósitos controlados.
- Decreto 34/1996, de 9 de enero, por el que se aprueba el Catálogo de Residuos de Cataluña.
- Decreto 115/1994, de 6 de abril, regulador del registro general de gestores de residuos de Cataluña.
- Orden de 6 de septiembre de 1988, sobre prescripciones en el tratamiento y eliminación de los aceites usados.
- Decreto 64/1982, de 09 de marzo, Se aprueba la reglamentación parcial del tratamiento de los Desechos y residuos.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Todas las medidas incluidas en el proyecto tienen como objetivo último el cumplimiento de la normativa de referencia en materia de residuos.

Como principal medida de carácter normativo general incorporada al proyecto, cabe citar el preceptivo estudio para la gestión de los residuos de construcción y demolición, al que obliga el artículo 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

El proyecto propone como medidas generales contra la contaminación por vertidos accidentales y generación de residuos:

- Restricción espacial de la zona de obras.
- Correcta gestión de los residuos.
- Correcta manipulación y mantenimiento de vehículos y maquinaria de obra.
- Impermeabilización de zonas de acopio y mantenimiento de maquinaria.

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones por los residuos generados en obra, se basan sobre todo en la correcta gestión de esos residuos, y en las medidas necesarias para corregir posibles efectos negativos.

En lo referente a vertederos, se indica que la gestión de los excedentes de excavación se realizará a través de los depósitos controlados, plantas de trasvase y plantas de reciclaje autorizadas por el Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Cataluña que se ubican más próximas al ámbito de estudio También se han inventariado las actividades extractivas abandonadas pendientes de restauración, según la información contenida en las bases de datos del Departament de Medi Ambient i Habitatge. En primer lugar se propone la utilización de los Depósitos Controlados o plantas de trasvase más próximos, a continuación se proponen una serie de Actividades Extractivas Abandonadas.

En primer lugar se propone la utilización de los 7 Depósitos Controlados y plantas de trasvase que se ubican a una distancia aproximada de 10 km al área de estudio.

Como segunda opción se propone emplear áreas de Actividades Extractivas Abandonadas (A.E.A) para acopiar de forma permanente las tierras excedentarias generadas por el proyecto. Para ello se ha consultado la base de datos de del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya y se han propuesto una gran cantidad de ellas, próximas a la traza.

En lo que respecta a la protección y conservación de los suelos y la vegetación natural, si aparecieran suelos contaminados no previstos durante las operaciones de excavación, éstos serán caracterizados y tratados según lo dispuesto en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Las medidas preventivas a tener en cuenta para evitar la contaminación de suelos son las que se indican a continuación:

- El acopio de productos peligrosos se realizará de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, en condiciones de seguridad. Para ello, se tendrán en cuenta las especificaciones técnicas del producto.
- Durante la ejecución de las obras en ningún caso se verterán aceites, combustibles, restos de hormigonado, escombros, etc., directamente al terreno. Los productos residuales se gestionarán de acuerdo con la normativa vigente.
- El mantenimiento de vehículos y de maquinaria se realizará en talleres debidamente acreditados.

Si accidentalmente tuviera lugar este tipo de afección con productos o residuos peligrosos se tendrán en cuenta, de forma inmediata, las siguientes medidas:

- Delimitar la zona afectada del suelo.
- Construir una barrera de contención con el fin de evitar la dispersión del vertido por la superficie del suelo.
- Los suelos contaminados serán rápidamente retirados, almacenados sobre los pavimentos impermeabilizados de las instalaciones de obra, y gestionados por una empresa gestora de residuos debidamente autorizada por los organismos competentes.
- En caso de que se generasen tierras absorbentes como consecuencia de accidentes con aceites usados o similares, se dispondrán en contenedores estancos, abiertos, que deberán ser retirados lo antes posible, evitándose al máximo su almacenamiento. Su destino será el depósito de seguridad. Si el contenido en aceites es excesivo, deberán tratarse previamente para evitar lixiviados aceitosos resultantes de su depósito.

- Se adoptarán las medidas de seguridad necesarias para evitar perjuicios en la salud de las personas implicadas en las tareas de descontaminación: utilización de guantes, mascarillas, trajes adecuados, etc.
- El suelo contaminado, siempre que no pueda ser tratado "in situ", será gestionado como residuo peligroso, procediéndose a su retirada a planta de tratamiento o depósito de seguridad.
- Por último, se procederá a la limpieza y retirada de residuos y escombros en todas aquellas superficies en las que se haya acopiado temporalmente.

En el apartado de Balsas para el lavado de cubas, se indica que el hormigón recogido en los puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras y fraguado se gestionará según lo especificado en el "Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición" del Proyecto.

En el apartado de Tratamiento y gestión de residuos se explica cómo se desarrollará esa gestión, que distingue entre residuos directos y residuos indirectos.

- Residuos directos: aquellos generados directamente de la ejecución material de las unidades de obra, es decir aquellos procedentes de la ejecución de las partidas presupuestarias de demoliciones y desmontajes y los sobrantes de materiales de la ejecución de cualquier partida de obra, incluidos los envases y embalajes de dichos materiales. Por ejemplo, son residuos directos, entre otros:
    - Hormigón, ladrillos, mezclas bituminosas.
    - Tierras y piedras
    - Madera, vidrio, plástico, metal, papel y cartón (incluidos envases y embalajes de estos materiales)
    - Disolventes, pinturas y otros preparados peligrosos (incluidos sus envases)
    - Aparatos eléctricos y electrónicos

En el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se pormenorizan los aspectos relacionados con la gestión de los residuos directos. En dicho anejo se incluye el listado de residuos directos que se producen, identificados a partir de la Lista Europea de Residuos (LER), su cuantificación, las medidas de almacenamiento, tratamiento y manejo, y por último, el presupuesto que supone su correcta gestión.

Todos los residuos generados por actuaciones que no sean de estricta naturaleza constructiva o de demolición (estos son los procedentes de la ejecución de partidas presupuestarias de demoliciones-desmontajes y los sobrantes de materiales de ejecución de partidas de obra incluidos los envases y embalajes de estos materiales), deberán ser clasificados y manejados a cargo del contratista, mediante una correcta gestión, en la que sea aplicada la legislación vigente al respecto.

- Residuos indirectos: se consideran residuos indirectos aquellos generados indirectamente en diversas actividades de obra, aquellos que no proceden directamente de la ejecución material de partidas presupuestarias. Por ejemplo, son residuos indirectos, entre otros:
    - Residuos domésticos (procedentes del personal de obra tales como restos de comida y envases)
    - Residuos del mantenimiento de maquinaria (filtros, aceites usados, absorbentes contaminados, neumáticos, anticongelantes, etc)

- Residuos de oficina (envases y embalajes de vidrio, plástico, metal, papel y cartón -incluidos de estos materiales-, tubos fluorescentes, aparatos eléctricos y electrónicos -como equipos informáticos-)
- Residuos sanitarios (procedentes del servicio médico).
- Residuos de balsas de decantación, zonas de lavado, etc.

Las medidas que se contempla en el anejo van dirigidas a la gestión de los residuos indirectos de obra, la cual se realizará en cumplimiento de la legislación vigente de aplicación.

Respecto a las obligaciones del Contratista como productor de residuos, se indica que el contratista adjudicatario de la obra, desde el primer momento en que se generen residuos en la obra, se convierte en productor (inicial de residuos), estando por tanto obligado a (art.17 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados):

- Para realizar el tratamiento adecuado de sus residuos:
  - Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo.
  - Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante, o a una entidad o empresa, todos ellos registrados conforme a lo establecido en esta Ley.
  - Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento.

Dichas operaciones deberán acreditarse documentalmente.

- Para facilitar la gestión de sus residuos:
  - Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.
  - Proporcionar a las Entidades Locales información sobre los residuos que les entreguen cuando presenten características especiales, que puedan producir trastornos en el transporte, recogida, valorización o eliminación.
  - Informar inmediatamente a la administración ambiental competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos o de aquellos que por su naturaleza o cantidad puedan dañar el medio ambiente.
- En relación al almacenamiento, mezcla, envasado y etiquetado de residuos:
  - Mantener los residuos almacenados en condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder.
  - No mezclar ni diluir los residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos ni con otros residuos, sustancias o materiales.
  - Almacenar, envasar y etiquetar los residuos peligrosos en el lugar de producción antes de su recogida y transporte con arreglo a las normas aplicables.

Para la gestión de residuos domésticos, la empresa contratista distribuirá a lo largo de la zona de actuación contenedores específicos para su uso como “cubos de basura”, se dispondrán tantos como sean necesarios en los tajos que se encuentren abiertos, así como aquellos asociados a la zona de comedores y oficinas.

Se asignará a una persona de la obra para la recogida periódica de los “cubos de basura” y su vaciado en el contenedor principal de residuos domésticos, igualmente habilitado por el contratista adjudicatario, que será recogido por el servicio de recogida municipal, para lo cual

el contratista adjudicatario de la obra deberá solicitar la incorporación de su centro de trabajo a dicho servicio de recogida.

El contratista deberá acreditar documentalmente ante la entidad local la correcta gestión de este tipo de residuos.

La responsabilidad del contratista sobre sus residuos domésticos concluye cuando los haya entregado al servicio de recogida municipal.

Los residuos inertes que se produzcan adicionales a los residuos directos, se incorporarán a la cadena de gestión de estos, en función de su naturaleza.

Hasta su retirada, se acopiarán, en la zona de instalaciones auxiliares habilitada a tal fin, en acopios separados en función de la naturaleza del residuo y correctamente señalados para su identificación inequívoca.

El contratista adjudicatario de la obra, desde el primer momento en que se generen residuos peligrosos en la obra, se convierte en productor de este tipo de residuos, estando por tanto obligado a:

- Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos en la forma que reglamentariamente se determine.
- Llevar un registro de los residuos peligrosos producidos o importados y destino de los mismos.
- Registrar y conservar los documentos de aceptación de los residuos en las instalaciones de tratamiento o eliminación y los documentos de control y seguimiento del origen y destino de los residuos durante un tiempo no inferior a cinco años.
- Presentar un informe anual a la Administración pública competente, en el que se deberán especificar, como mínimo, cantidad de residuos peligrosos producidos o importados, naturaleza de los mismos y destino final.
- Informar inmediatamente a la Administración pública competente en caso de desaparición, pérdida, o escape de residuos peligrosos.
- No entregar residuos tóxicos a un transportista que no reúna los requisitos exigidos por la legislación vigente para el transporte de este tipo de productos.
- Elaborar y remitir a la Administración pública competente un estudio de minimización comprometiéndose a reducir la producción de sus residuos (están exentos los pequeños productores).

La eliminación de los residuos peligrosos sigue un procedimiento distinto en función de su composición. Por ello el contratista está obligado a su almacenamiento selectivo durante el tiempo que permanezcan en obra.

La responsabilidad del contratista sobre los residuos peligrosos generados en la obra concluye cuando los entregue a un negociante para su tratamiento o a una empresa o entidad de tratamiento autorizada, siempre que la entrega se acredite documentalmente y se realice cumpliendo los requisitos legalmente establecidos.

Respecto a los aceites usados, como consecuencia del cambio de aceite y lubricantes empleados en los motores de combustión y en los sistemas de transmisión de la maquinaria de construcción, el contratista adjudicatario de la obra se convierte en productor de este tipo de residuos.

De esta manera, el contratista adjudicatario de la obra está obligado a realizar algunas de las acciones que se mencionan a continuación:

- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria en centros de gestión autorizados (talleres, estaciones de engrase, etc.)
- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria a pie de obra y entregar el aceite usado a empresa autorizada para su recogida.
- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria a pie de obra y realizar él mismo, con la debida autorización, el transporte del aceite usado hasta el lugar de gestión autorizado.
- Realizar la gestión completa mediante las oportunas autorizaciones.

En cualquiera de los tres últimos casos el contratista adjudicatario queda obligado a:

- Almacenar los aceites usados en condiciones adecuadas, evitando especialmente las mezclas con agua o con otros residuos no oleaginosos; se evitarán también sus mezclas con otros residuos oleaginosos si con ello se dificulta su correcta gestión.
- Disponer de instalaciones que permitan la conservación de los aceites usados hasta su recogida y que sean accesibles a los vehículos encargados para ello.
- Evitar que los depósitos de aceites usados, incluidos los subterráneos, tengan efectos nocivos sobre el suelo.

En cualquier caso los aceites usados se gestionarán y cumplirán las prescripciones indicadas en el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

A este respecto queda prohibido:

- Todo vertido de aceites usados en aguas superficiales o subterráneas y en los sistemas de alcantarillado o de evacuación de aguas residuales.
- Todo vertido de aceite usado, o de los residuos derivados de su tratamiento, sobre el suelo.
- Todo tratamiento de aceite usado que provoque una contaminación atmosférica superior al nivel establecido en la legislación sobre protección del ambiente atmosférico.

Si se opta por realizar los cambios de aceite en la propia obra deberán llevarse a cabo, tal y como se ha indicado en el apartado de Protección de la calidad de las aguas, en un parque de maquinaria acondicionado a tal efecto, quedando prohibida cualquier actuación sobre la maquinaria fuera del mismo.

Respecto a la recogida selectiva y almacenamiento de residuos, la gestión independiente de cada tipo de residuo requiere su recogida y almacenamiento selectivos en función de su naturaleza. En este sentido el contratista adjudicatario de la obra queda obligado a:

- La recogida de los residuos de forma diferenciada por materiales según la Lista Europea de Residuos (LER)
- La construcción de una zona principal de almacenamiento de residuos con contenedores.
- La designación de zonas temporales con contenedores de menor tamaño cercanas a los tajos de obra, las cuales serán objeto de recogida periódica, según las necesidades, y los residuos transportados a la zona principal de almacenamiento donde serán retirados por las empresas autorizadas contratadas a tal efecto.
- La designación de zonas de acopio para los residuos de gran volumen.

- El diseño de un plan de recogida in situ de los residuos diferenciados que incluya medios materiales y humanos para su ejecución.
- La concienciación y formación en separación y gestión de residuos de todo el personal de obra incluyendo a los subcontratistas.
- La instalación de paneles informando sobre la separación selectiva de residuos y las zonas de recogida.
- La instalación de un punto limpio para el almacenamiento de residuos peligrosos, con las características que se indican más adelante en este mismo apartado.

El acondicionamiento y mantenimiento de las zonas de acopio para el almacenamiento temporal de los residuos generados deberá prolongarse durante todo el período de permanencia de los mismos en la obra y hasta su retirada en cumplimiento de la legislación vigente. Estas zonas deben permitir el almacenamiento selectivo y seguro de la totalidad de los residuos generados, según su naturaleza.

Para el acopio temporal de los residuos inertes de gran volumen se destinarán zonas específicas (en el interior de la superficie destinada a las instalaciones auxiliares de obra), en lugares llanos, preferiblemente protegidos del viento, balizadas (con objeto de limitar su superficie de ocupación) y señalizadas, indicando el tipo de residuo que debe ser acopiado en cada una de ellas.

El resto de residuos sólidos serán almacenados en contenedores, distinguibles según el tipo de residuo para el que están destinados. El material que formará cada contenedor variará según la clase, el volumen y el peso esperado de los residuos, así como las condiciones de aislamiento deseables.

- Contenedor estanco para recipientes de vidrio.
- Contenedor estanco para embalajes de papel y cartón.
- Contenedor estanco para envases y recipientes plásticos no contaminados.
- Contenedor abierto para maderas.
- Contenedor abierto para neumáticos.
- Contenedores para residuos orgánicos.
- Contenedores cerrados para pilas alcalinas y pilas botón.

Cada contenedor deberá ir señalizado, de manera que se distinga claramente el tipo de residuo para el que está destinado.

Estará terminantemente prohibido el acopio de residuos fuera de las zonas y contenedores habilitados a tal efecto, así como el abandono tanto en el interior como en las inmediaciones de la obra.

Para el almacenamiento de residuos peligrosos se habilitará una zona específica (almacén) en el interior de la zona de instalaciones auxiliares de obra. Se trata de una zona techada y con paredes mediante una estructura de chapa prefabricada, que evita la entrada de la lluvia en el interior del almacén.

El suelo estará impermeabilizado contando con una solera de hormigón de 15 cm de espesor, con un sistema de retención de posibles derrames líquidos (muro perimetral).

En el interior de este almacén se colocarán los depósitos de almacenamiento de residuos peligrosos, se trata de depósitos estancos preparados para cada tipo de residuo (aceites usados, tierras contaminadas, trapos y papel contaminado, etc.); el almacenamiento se hará por cada tipo de residuo en depósitos independientes. Los depósitos irán etiquetados

conforme a la legislación aplicable. Este tipo de residuos no podrán permanecer en obra por un período superior a seis meses.

Este almacén contará con un extintor de polvo (A/B/C) y un recipiente con sepiolita, para empapar los posibles derrames que se produzcan.

Para el más fácil y correcto funcionamiento de las zonas de almacenamiento de residuos se potenciará la distinción visual mediante contenedores de distintos colores, de tal modo que colores iguales indique residuos de la misma clase.

Con respecto al plan de gestión de residuos, el contratista adjudicatario de la obra deberá desarrollar, antes del inicio de las obras, para su aprobación por parte del Director de Obra un plan, que se denominará Plan de Gestión de Residuos, en el que se concretarán en detalle cómo se llevarán a cabo sus obligaciones en relación con los residuos generados en obra.

Este plan deberá como mínimo:

- Definir las personas responsables de la gestión de los residuos (organigrama, recursos humanos y materiales)
- Relacionar la legislación de referencia en materia de gestión de residuos
- Definir el formato del libro de registro de la gestión de residuos y su contenido
- Definir los plazos de almacenamiento en función de las tipologías de residuos
- Definir los sistemas de etiquetado para la clasificación de residuos
- Definir el sistema de control para asegurar la correcta gestión de residuos, tanto propia como de las subcontratas
- Recopilar la documentación de la gestión de residuos (copia de las autorizaciones de los gestores -transportistas, valorizadores y/o eliminadores- emitidas por los organismos competentes en materia de medio ambiente de las Comunidades Autónomas correspondientes).
- Incorporar todas las medidas contenidas en el presente anejo para la gestión de residuos

Para mantener la obra limpia de todo tipo de residuos se realizarán las actuaciones siguientes:

- Se programarán las tareas de limpieza periódicas
- Se sensibilizará al personal de obra sobre el comportamiento con relación al control de la presencia de residuos en obra
- Se comunicará las normas de comportamiento sobre residuos

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos sobre los sistemas hidrológicos, y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el apartado 5.5.5. Protección del sistema hidrológico e hidrogeológico, del Programa de Vigilancia Ambiental, del Anejo de Integración Ambiental, cuyos objetivos son:

- Evitar vertidos a cauces procedentes de las obras de cimentación de los emplazamientos y otras operaciones
- Seguimiento de la instalación y retirada de las barreras de retención de sedimentos, balsas de decantación y puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras
- Tratamiento y correcta gestión de residuos y vertidos líquidos
- Control del correcto almacenamiento de combustible en obra y otras sustancias peligrosas

- Control de la correcta gestión de los residuos sólidos urbanos y asimilables generados en obra
- Control de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en obra
- Control de la correcta gestión de los residuos peligrosos generados en obra

Los informes de seguimiento se incluyen en el apartado 5.6.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe sobre la gestión de los residuos generados.

Los artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de gestión de residuos son:

- Artículo I.1.2. Normas para la realización de trabajos con maquinaria para obras
- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos
- Artículo I.2.4.4. Normativa específica sobre residuos
- Artículo I.2.7. Normativa Técnica para gestión de residuos

Los capítulos del Presupuesto donde se contemplan medidas de gestión de residuos son:

- Capítulo: 10.02.01 CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS Medición: 12.858,210 t, Precio 6,13 €/t, Importe: 78.820,83 €
- Capítulo: 10.02.02 CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE CARÁCTER NO PELIGROSO Medición: 64,340 t, Precio 11,49 €/t, Importe: 739,27 €
- Capítulo: 10.02.03 TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE CARÁCTER PÉTREO (EXCEPTO TIERRAS, PIEDRAS Y BALASTO DE VÍAS FÉRREAS) Medición: 12.793,870 t, Precio 6,81 €/t, Importe: 87.126,25 €
- Capítulo: 10.02.04 TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE CARÁCTER PÉTREO CONSTITUIDOS POR TIERRAS, PIEDRAS Y BALASTO DE VÍAS FÉRREAS: 63.104,550 t, Precio 3,63 €/t, Importe: 229.069,52 €

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto” del presente documento, las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto” podrían llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y

aceites derramados en accidentes, arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenados, de finos de residuos inertes, etc.

Las afecciones sobre suelos y masas de agua serían especialmente dañinas sobre los hábitats a ellos ligados, y en este sentido, las zonas más sensibles son aquellas áreas que precisamente se han protegido para preservar hábitats de interés.

Intensidad de la afección

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las actividades ligadas a la generación y gestión de residuos que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los residuos y acopios que puedan estarse acumulando allí.

También depende mucho de del tipo de suelo de la zona de estudio y su mayor o menor vulnerabilidad ante un posible episodio de contaminación.

No obstante, considerando, por un lado, que el ámbito del proyecto se encuentra ya muy antropizado, y, por otro, las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" del presente documento, la intensidad de la potencial contaminación se considera **MEDIA.**

Magnitud de la afección

Los efectos de los residuos y vertidos, en general, pueden afectar a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y ser de manera especialmente significativa en las cercanías de áreas de instalaciones auxiliares, así como en los cauces cercanos a las obras: Río de Llobregat (pk 107+500) y Riera de Rubí (pk 100+285), y Torrent Bo (pk 105+750), junto al que se hace una propuesta de instalación auxiliar paralela a él.

En particular, de producirse un vertido podría afectar a los hábitats de zonas húmedas del LIC/ZEPA ES5110012 MONTSERRAT-ROQUES BLANQUES- RIU LLOBREGAT Interceptado a la altura del PK 107+500, por el lavado de las superficies afectadas y el traslado de los contaminantes a estos hábitats y a otros aguas abajo.

Por tanto se le considera un impacto de ámbito **PARCIAL.**

Duración de la afección

Si bien las actuaciones potencialmente causantes de este tipo de afección al medio tienen un carácter temporal, limitándose a la fase de obras del proyecto, la posible afección a los suelos, en caso de producirse, podría extenderse más allá del cese de las obras y del/los vertidos causantes del episodio de contaminación.

En lo que respecta al sistema hidrológico, los efectos podrían perdurar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un clima de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo, y en los suelos que no llegaran a ser tratados, resultar casi permanentes.

Se le considera un impacto **TEMPORAL, DE LARGA DURACIÓN.**

Reversibilidad de la afección

De ocurrir, la contaminación de las aguas es reversible espontáneamente, debido a su capacidad de autodepuración, pero la de suelos requeriría de tratamientos específicos de

remediación, in situ o ex situ, que resultarían más o menos caros. Por tanto de se trata de un efecto **REVERSIBLE con MEDIDAS COMPLEJAS.**

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Si bien es inevitable que, como consecuencia de las actividades especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" se generen residuos de distinto tipo y peligrosidad en la fase de obras del proyecto, con las medidas citadas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" y que se adoptan con carácter preventivo, es bastante improbable que llegue a producirse ningún vertido de relevancia que pueda conllevar la contaminación de los suelos, o por arrastre o lixiviación, de los sistemas hidrológicos de la zona de estudio.

A esto hay que añadir que, si este episodio de contaminación llegara a producirse, el proyecto prevé la toma de toda una serie de medidas correctoras, lo que hace que pueda considerarse que la probabilidad de afección a los suelos y las aguas como consecuencia de los residuos generados y de algún eventual vertido, pueda considerarse **POCO PROBABLE.**

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con deposiciones de polvo atmosférico sobre el suelo, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico, o directamente por deposiciones en masas de agua.
- Efectos inducidos: la contaminación de suelos y agua pueden acarrear, si se superan determinados umbrales, variables en función del agente tóxico presente en el vertido, la intoxicación o incluso la muerte de especies animales y vegetales. La contaminación de acuíferos que pueda producirse como consecuencia de un episodio de contaminación de suelos, puede ser perjudicial para la salud humana en el caso de la utilización del acuífero afectado para el abastecimiento de la población, alterar la calidad del agua de riego, etc.
- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración del efecto

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y aceites derramados en accidentes, arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenaos, de finos de residuos inertes, etc.

En definitiva, y bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" de este documento, se puede considerar el efecto de la contaminación por residuos generados en obra como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

***Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a las áreas vegetadas circundantes a la zona de estudio*.**

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este subtramo se especifican 4 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado en esta ficha (Apartado 4 del Anejo 12): 1) **Desmontajes y demoliciones**, 2) **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación**, 3) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc)**, 4) **Montaje de tercer carril**. En todos los casos, el riesgo de incendios es motivado por el uso de maquinaria e instrumentación industrial.

- **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación:** Actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material.

  Según el Anejo 17 donde se desglosa el proceso constructivo, en este proyecto son 5 las localizaciones donde se van a concentrar los desbroces y excavaciones, tal y como aparecen en las siguientes tablas, donde se estima un área total desbrozada de 8727,33 m^2 para las actuaciones en taludes, y 9701m^3 el volumen total en concepto de excavaciones:

	ACTUACIÓN	P.K. INICIO	P.K. FINAL	(m^2) AREA DESBROZADA	(m^2) TALUD DESMONTE	(m^2) TALUD TERRAPLÉN	TALUD TOTAL (m3)	RENDIMIENTO ESTIMADO (m3/d*eq)	DÍAS DE TRABAJO
VÍAS	Ramal de conexión Norte Mollet - Puerto de BCN	4+280	4+690	3.894,00	629,60	621,70	5.145	1.400	4
	Conexión IIb con Ramal Sur Mollet - San Vicent	100+670	100+920	867,67	112,70		980	1.400	1
	Vía 2 PP.KK.104+780 a 105+000	0+160	0+275	1.252,67			1.253	1.400	1
	Vía 2 PP.KK.100+670,87 a 100+920	104+780	105+000	2.515,67	874,10		3.390	1.400	2
	Martorell. Conexión en ancho ibérico vía 1-3	0+000	0+037	197,33			197	1.400	1
	TOTAL VÍAS			8.727,33	1.616,40	621,70			9

Cuadro resumen de los taludes del tramo donde se localizan las áreas a desbrozar. Fuente: Anejo 17.

	ACTUACIÓN	P.K. INICIO	P.K. FINAL	EXCAVACIONES (m^3)		EXCAVACIONES TOTAL (m^3)	RENDIMIENTO ESTIMADO (m^3/d*eq)	DÍAS DE TRABAJO
				DESMONTE	T. VEGETAL			
VÍAS	Ramal de conexion Norte Mollet - Puerto de BCN	4+280	4+690	3.332,60	1168,2	4.501	1.300	3
	Conexion Ib con Ramal Sur Mollet - San Vicent	100+670	100+920	801,90	260,30	1.300	1.300	1
	Via 2 PP.KK.104+780 a 105+000	0+160	0+275	1.295,30	375,8	1.300	1.300	1
	Via 2 PP.KK.100+670,87 a 100+920	104+780	105+000	4935,1	754,7	1.300	1.300	1
	Martorell. Conexión en ancho ibérico vía 1-3	0+000	0+037	196,6	59,2	1.300	1.300	1
	TOTAL VÍAS			10.561,50	2.618,20			
TOTALES				13.179,70				7

Resumen de las excavaciones de tramo

Cuadro resumen de las excavaciones del tramo donde se localiza el volumen de tierra a extraer. Fuente: Anejo 17.

- **Desmontajes y demoliciones:** Incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes (Anejos 7 y 17). Según el Anejo se localizan varias actuaciones denominadas "actuaciones previas y demoliciones" en la estación de Martorell (PK 73+191; 1,5 km longitud; Vía 1, 2, 3 y 5 (con balasto), un total de cuatro, y en la estación de Castellbisbal (PK 76+837), en total dos. Todas ellas actuaciones necesarias para la modificación de andenes.
- **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra:** Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. Se realizará por caminos ya existentes.
  El movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el del resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.). En relación con esta actuación es importante destacar (señalado en el Anejo 7 Movimiento de Tierras) que, dado que el objeto principal del proyecto consiste en la implantación del ancho de vía mixto en infraestructuras ya existentes, el movimiento de tierras (y por tanto el tráfico de vehículos y maquinaria al mismo asociados) se va a producir fundamentalmente en tramos puntuales en los que se ha creado nueva plataforma, debido a la necesidad de establecer nuevas conexiones, de prolongar vías de apartado para alcanzar mayores longitudes útiles, o de abordar desplazamientos de vías de magnitud mayor a un ripado. Las localizaciones de estos movimientos de tierra son las siguientes:

ACTUACIONES	P.K. INICIO	P.K. FINAL
Ramal de conexion Norte Mollet - Puerto de BCN	4+280	4+690
Conexion Ib con Ramal Sur Mollet - San Vicent	100+670	100+920
Via 2 PP.KK.104+780 a 105+000	0+160	0+275
Via 2 PP.KK.100+670,87 a 100+920	104+780	105+000
Martorell. Conexión en ancho ibérico vía 1-3	0+000	0+037

Localización de los movimientos de tierras. Fuente: Anejo 7.

- **Montaje de vía:** acciones conducentes a cumplir los objetivos del proyecto, y consiste en la sustitución de carriles en mal estado y aportación de tercer carril en vías en las que se implanta el ancho mixto, y en la sustitución de los desvíos existentes compatibles con la tecnología de tercer carril (Anejos 6 y 17).

    - TRAMO 1, PK 70+500 Centro logístico SEAT (2,9Km)
    - TRAMO 2, PK 70+500 Acceso a SEAT MARTORELL (2,9Km)
    - TRAMO 3, PK 70+289 Trayecto Estación San Sadurní-Estación de Martorell (2,9Km)
    - TRAMO 4, PK 73+191 Estación de Martorrel
    - TRAMO 5, PK 76+837 Estación de Castellbisbal
    - TRAMO 6, desde el PK 104+000, montaje de vía mixta con sustitución de balasto desde el PK 104+000 de VÍA 1 de la Estación de Castellbisbal hasta el final del tramo con una longitud de 3,5Km.
    - TRAMO 7, desde el PK 103+800, montaje de vía mixta con sustitución de balasto desde el PK 103+800 de VÍA 3 de la Estación de Castellbisbal hasta el final del tramo PK 100+600 con una longitud de 3,2Km.
    - TRAMO 8, desde el PK 104+300, montaje de vía mixta con sustitución de balasto desde el PK 104+300 de VÍA 2 de la Estación de Castellbisbal hasta el final del tramo PK 100+200 con una longitud de 4,1Km.
    - TRAMO 9, desde el PK 000+000 (nuevo eje) Acceso a CELSA/GONVARRI/GONVAUTO (4,8Km)

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a estas actuaciones respecto al ámbito territorial y temporal en que se circunscribe la producción de ruido como afección ambiental.

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Acopio de tierras	Fase Obra – Nivel 1	Puntual (3 meses)	Puntual
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra – Nivel 1 Fase Obra – Nivel 2	Continuo (3 meses instalación + 11 meses de uso en fase de obra)	Puntual
Desbroce y excavación	Fase Obra – Nivel 1	Periódico (por tramo; duración = días)	Puntual
Desmontajes y demoliciones	Fase Obra – Nivel 1	Periódico (por tramo; duración = días)	Puntual

Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra – Nivel 1 Fase Obra – Nivel 2	Continuo (14 meses)	General
Montaje vía	Fase Obra – Nivel 2	Periódico (por tramo; duración = días)	General

Desarrollo secuencial de los trabajos tomando como referencia el proceso constructivo definido en el Anejo 17 y las predisposiciones establecidas en el Cronograma del Plan de obra (Anejo 12).

Estas actuaciones **tienen la potencialidad de incrementar el riesgo de incendios** por la generación de chispas y otras fuentes de ignición consecuencia del uso de maquinaria y herramientas eléctricas industriales, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar a los espacios circundantes dentro de la zona de estudio con presencia de vegetación (**zonas herbáceas y arboladas**, **hábitats naturales**), así como a las **especies vegetales y animales** presentes en las mismas, en caso de producirse un incendio.

Situación de partida

La afección ambiental tratada en esta ficha afecta a las zonas vegetadas dentro del área de estudio. Por el carácter devastador del efecto, esto incluye espacios naturales (**hábitats**) y a las **especies botánicas y faunísticas** presentes en los mismos.

Vegetación y flora

Según se detalla en el proyecto, prácticamente la totalidad de las actuaciones con potencialidad de incrementar el riesgo de incendios se llevan a cabo en dominio público ferroviario o en zonas urbanizadas, es decir, en terrenos ya muy artificializados donde la vegetación es nula o muy escasa (vegetación ruderal). Sólo se contemplan ocupaciones temporales fuera del dominio ferroviario para la ubicación de 4 Zonas de Instalaciones Auxiliares (ZIAs) y sus correspondientes viales de acceso que discurrirán por caminos ya existentes. Serían éstas las zonas más sensibles respecto al riesgo de incendio, si no se tomara ninguna medida para evitarlo. También mencionar las zonas donde se realizarán desbroces por movimiento de tierras. No obstante, la mayor parte de la vegetación colindante a estas áreas es de bajo valor de conservación (en su mayoría, zonas de vegetación herbácea y/o arbustiva de escasa relevancia y fuera de hábitats de interés o importancia en cuanto a su protección/conservación). De hecho, estas zonas vegetales se encuentran caracterizadas por la presencia de cultivos, y en menor medida por la presencia de arbolado.

Sin embargo, existen ciertos puntos de la zona afectada por el proyecto en los que, en relación al efecto que se está analizando en esta ficha, se podría afectar a masas de pinar y de encinar, y a las riberas del río Llobregat, Noya y a la riera Rubí, que pueden ser las áreas vegetadas más sensibles y de mayor valor de conservación en el área de estudio, por tratarse zonas que forman parte un corredor ecológico. Concretamente, las 4 ZIAs que se localizarán fuera del terreno de dominio público ferroviario se ubicarán en las inmediaciones de estas masas.

Fauna

El proyecto describe las especies faunísticas (vertebrados) potencialmente presentes en la zona afectada por el proyecto. Dado que la mayor parte de la superficie afectada se halla en zonas urbanizadas o próximas a éstas, se establece que se trata de especies acostumbradas a la presencia humana, de carácter oportunista. Se establece que las comunidades faunísticas potencialmente afectadas son de escaso valor en lo que a su conservación se refiere.

Por otro lado, se detectan 3 Áreas Importantes para la conservación de las aves (IBAs) que se encuentran alejadas de la zona que potencialmente podría verse influenciada por los impactos ambientales del proyecto. De las especies citadas, y para el efecto ambiental tratado en esta ficha, no se puede considerar que unas especies sean más sensibles que otras, debiendo ser todas tratadas por igual, dado el carácter devastador de un incendio en el espacio natural afectado en caso de producirse.

Ecosistemas y hábitats

El tramo ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo a 3 espacios naturales protegidos: Serres del Litoral Central (LIC/ZEPA), Monserat-Roques Blanques-Riu Llobregat (LIC/ZEPA), y Serra de Collserola (LIC). Estos espacios gozan de dicha protección por su elevado valor ecológico al ser reductos naturales o corredores ecológicos de alto valor rodeados por un entorno mayormente antropizado. Sólo el LIC/ZEPA "Montserrat-Roques Blanques- Riu Llobregat" es interceptado por el proyecto en un tramo corto y en todo momento dentro de terreno ferroviario.

Por otro lado, se identifican 4 hábitats de interés comunitario próximos a la zona afectada por el proyecto (HICs): 92A0 (Saucedas y choperas mediterráneas), 9340 (Bosques de *Quercusilex* y *Quercusrotundifolia*) 6220* (Pastizales mediterráneos xerofíticos anuales y vivaces), y 8211 (Vegetación casmofítica; subtipos calcícolas). A excepción del HIC 9340, los demás HIC citados parecen encontrarse a una distancia muy alejada de la zona potencialmente afectada por las actuaciones del proyecto. Como HICs, estos hábitats gozan de su categoría de prioritarios por el valor ecológico de las comunidades florísticas y faunísticas que los habitan. Las actuaciones proyectadas en ningún caso interceptan sobre HICs, salvo las previstas en la propia plataforma ferroviaria (LIC/ZEPA "Montserrat-Roques Blanques- Riu Llobregat").

Los ambientes de ribera y los hábitats forestales próximos a las zonas directamente afectadas por el desarrollo del proyecto, podrían ser especialmente sensibles al incremento del riesgo por incendio (entorno próximo a las ZIAs). No obstante, la inmensa mayoría de las actuaciones potencialmente causantes de este efecto se desarrollarán sobre suelo ferroviario, donde la vegetación está ausente, siendo el riesgo de incendio nulo. Se debe considerar no obstante que la vegetación ruderal (vegetación principalmente herbácea que crece en suelos degradados por la acción del hombre) puede conectar con los espacios naturales circundantes a las zonas de actuación, lo que supone un riesgo para estas masas vegetales de interés a pesar de estar relativamente alejadas de la zona de riesgo.

Contexto normativo

La afección ambiental tratada en esta ficha (elaboración del Plan de Prevención y Extinción de Incendios para prevenirla o corregirla) se encuadra en el siguiente contexto normativo (Apéndice 1 del Anejo 12):

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Generalitat de Cataluña.

- Ley 12/1985 de 13-06-1985 de espacios naturales.
- Ley 12/1981 de 24-12-1981 por la cual se establecen las normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.
- Decreto Legislativo 2/2008, de 15-04-2008, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de protección de los animales.
- Decreto 172/2008, de 26-08-2008, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.
- Decreto 328/1992 de 14-12-1992 por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.
- Orden 05-11-1984, sobre protección de plantas de la flora autóctona amenazada de Cataluña.

Normativa específica sobre incendios.Nivel Estatal.

- Real Decreto Ley 11/2005 de 22-07-2005, aprueba medidasurgentes en materia de incendios forestales.
- Orden APA/2760/2006, de 6 de septiembre de 2006, por la que se dictan disposiciones para el desarrollo del Real Decreto 609/2006, de 19-05-2006, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas Comunidades Autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 609/2006, de 19 de mayo de 2006, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas comunidades autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales
- Orden APA/1111/2006, de 7 de abril de 2006, por la que se dictan disposiciones para el desarrollo del Real Decreto 1123/2005, de 26- 09-2005, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversasComunidades Autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 1123/2005 de 26-09-2005 que declara para incendios acaecidos en diversas comunidades autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-Ley 11/2005 de 22-07- 2005 que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.

- Orden TAS/2859/2005 de 14-09-2005 que dicta normas para la aplicación de lo dispuesto en el artículo 5 del Real Decreto Ley 11/2005 de 22-07-2005, que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 949/2005, de 29 de julio, por el que se aprueban medidas en relación con las adoptadas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22 de julio, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto-Ley 11/2005, de 22 de julio, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden de 2 de abril de 1993 por la que se publica el Acuerdo del consejo de Ministros que aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales.

Normativa específica sobre incendios.Generalitat de Cataluña.

- Decreto 64/1995, de 7 de marzo, por el que se establecen medidas de prevención de incendios forestales, Decreto 206/2005 que lo modifica y Orden MAB/62/2003, de 13 de febrero, por la que se despliegan las medidas preventivas que establece el Decreto 64/1995, de 7 de marzo)
- Ley 3/2010, de 18 de febrero, de prevención y seguridad en materia de incendios en establecimientos, actividades, infraestructuras y edificios.
- Ordre MAH/360/2005, de 5 d'agost, sobre mesures urgents per a la prevenció d'incendisforestals.
- Decret 123/2005, de 14 de juny, de mesures de prevenciódelsincendisforestals en les urbanitzacionssensecontinuïtatimmediataamb la trama urbana.
- Decret 14/2005, d'1 de febrer, pelquals'avançal'aplicació de les mesures de prevenció d'incendisforestals.
- Llei 5/2003, de 22 d'abril, de mesures de prevenciódelsincendisforestals en les urbanitzacionssensecontinuïtatimmediataamb la trama urbana.
- Ordre MAB/62/2003, de 13 de febrer, per la qual es despleguen les mesures preventives que estableix el Decret 64/1995, de 7 de març, pelquals'estableixen mesures de prevenció d'incendisforestals.
- Ordre MAB/0028/2002, de 31 de gener, sobre mesures extraordinàries per a la prevenció d'incendisforestals.
- Decret 414/2000, de 27 de desembre, d'adscripció del cosd'agentsrurals al Departament de MediAmbient i d'assignació de funcions en matèria de prevenció d'incendisforestals.
- Decret 191/2000, de 29 de maig, pelqual es modifica l'article 13.a) del Decret 252/1988, de 12 de setembre, pelquals'aprova el Reglament del cosd'agentsrurals de la Generalitat de Catalunya.
- Decret 46/1999, de 23 de febrer, d'ampliació de termini per adoptar mesures de prevenció d'incendisforestals.
- Decret 130/1998, de 12 de maig, pelquals'estableixen mesures de prevenció d'incendisforestals en les àrees.
- Decret 268/1996, de 23 de juliol, pelquals'estableixen mesures de tallada periòdica i selectiva de vegetació en la zona d'influència de les líniesaèries de conduccióelèctrica per a la prevenció d'incendisforestals i la seguretat de les installacions.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pelquals'estableixen mesures de prevenció d'incendisforestals.
- Resolució de 24 d'octubre de 1994, per la qual es dónapublicitat a l'Acord de 29 de setembre de 1994, del Govern de la Generalitat, pelquals'aprova el Pla de Protecció Civil d'emergències per incendisforestals a Catalunya (INFOCAT).

- Decret 378/1986, de 18-12-1986, sobre establiment de plans de prevenciód'incendis en elsespaisnaturals de protecció especial.

Medidas previstas en el proyecto

De acuerdo con la normativa anteriormente citada, el proyecto cuenta con un **Plan de Prevención y Extinción de Incendios** (Apéndice 1 del Anejo 12) que deberá ser desarrollado por el adjudicatario de las obras y estar preparado para su posible aplicación durante la ejecución de las obras. Dicho Plan, que también se apoya en la **Guía de Prescripciones ambientales** de ADIF y en el **Manual de Buenas Prácticas Medioambientales para los trabajadores** de ADIF, propone una serie de medidas que eliminen o minimicen el riesgo de ocurrencia de un incendio, y las actuaciones a desarrollar para su extinción en caso de producirse. Dichas medidas se desarrollan en el Apartado 7 del Anejo 12 (Artículo I.1.8) y en el propio Apéndice 1 del Anejo 12.

Las medidas a llevar a cabo están contempladas para la franja vallada a ambos lados de la vía, con el fin de favorecer la prevención de incendios durante la fase de construcción y extinción de los mismos si llegaran a producirse. En cualquier caso, el plan incluye el establecimiento de dispositivos de extinción a pie de obra. De forma general, se establece que durante la construcción de las obras se prestará especial atención a las actividades potencialmente más peligrosas, como los desbroces y soldaduras, y que para reducir el riesgo de incendio durante la explotación, se han seleccionado para la revegetación de los taludes especies autóctonas de baja inflamabilidad que dificulten el inicio y la propagación del fuego.

De forma resumida, se presentan a continuación algunos de los puntos clave especificados en el **Plan de Prevención y Extinción de Incendios**:

- Establecimiento de un plan de trabajo en el que se definan las zonas donde se realicen actividades con riesgo de producir incendios y donde se defina el equipo de actuación en caso de incendio. Equipos contra incendios en obra y realización de tales actividades en los lugares indicados. Este plan se será coordinado con la Generalitat de Catalunya. Determinación de los días de elevado riesgo de incendios.
- No realizar actividades potencialmente peligrosas en zonas de elevado riesgo y/o en días cuya climatología incremente el riesgo de incendios. En cualquier casodurante el desarrollo de actividades potencialmente peligrosas es imprescindible la presencia de medios de extinción de incendios.
- Insistir a los trabajadores en la necesidad de limitar el uso de fuego, combustibles, la peligrosidad de las colillas, entre otras. Mantenimiento de los equipos de extinción. Recuperación de las zonas afectadas.
- Definir los procedimientos para llevar a cabo aquellas operaciones con riesgo de inicio de fuegos, en especial en condiciones de viento de intensidad considerable (p.e. empleo de pantallas de protección para la realización de trabajos de corte y soldadura).
- Disminuir la probabilidad de inicio de fuego en las proximidades de la vía (p.e. mojando y desbrozando la zona de influencia de los trabajos que generen peligro de incendio).
- Dificultar la propagación del fuego en caso de que se inicie un incendio (p. e. disponiendo de un camión–cisterna de agua durante la ejecución de aquellos trabajos que pudieran generar peligro de incendio).

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Para este efecto no se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados. No obstante, se han detectado ciertas carencias que deberían ser tenidas en cuenta.

En actualizaciones de la cartografía de los hábitats naturales de Cataluña (versión 2012) se detectan ciertos hábitats naturales más próximos a los tramos ferroviarios directamente afectados por el proyecto que los citados en el análisis, y que no son tenidos en cuenta: 9540 (Pinas mediterráneos), 9340 (Bosques de *Quercusilex* y *Quercusrotundifolia*), 3250 (Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaciumflavum*).

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Un incendio forestal es considerado como un evento devastador que supone la **pérdida de hábitats naturales**, y la consecuente **desaparición de las especies florísticas y faunísticas asociadas** a los mismos. Este carácter devastador supone que no existan especies animales o vegetales especialmente sensibles (excepto aquellas especies de plantas con un alto nivel de tolerancia o adaptación para sobrevivir -sus raíces y/o semillas- a un incendio y rebrotar/germinar tras su ocurrencia), sino que todas las presentes en el hábitat afectado desaparecerán, viéndose el ecosistema profundamente alterado en su estructura y funciones. Por otro lado, la ocurrencia de un incendio forestal puede suponer, bajo determinadas circunstancias ambientales, un enriquecimiento de los suelos en término de aporte de nutrientes, lo que generalmente facilita su productividad en años venideros, pudiendo por lo tanto conllevar efectos positivos en ciertos ecosistemas.

El riesgo de incendios es mayor para los espacios vegetados, flora y fauna presentes en los ambientes de ribera y los hábitats forestales próximos a las zonas directamente afectadas por el desarrollo del proyecto. En este sentido, debería prestarse especial atención a las **masas vegetales entorno a los ZIAs 3** (que se encuentra muy próxima a los HIC 9340 y 9540) **y 4** (muy próxima al HIC 9540). Estos hábitats pueden potencialmente albergar mayor abundancia y riqueza de especies animales.

Intensidad de la afección

Las actuaciones derivadas de la ejecución del proyecto con potencial de provocar de incrementar el riesgo de incendios se circunscriben a la fase de obra. En la mayor parte de los casos su desarrollo está programado para zonas pertenecientes al área ferroviaria, es decir, terrenos ferroviarios ya antropizados mayormente libres de vegetación. En el caso de los espacios naturales y/o naturalizados circundantes, éstos se encuentran a una distancia lo suficientemente larga de las zonas de actuación como para que el riesgo de incendio por generación de chispas o fuentes de ignición en el terreno ferroviario sea bajo. Sólo las zonas vegetadas entorno a los ZIAs 3 y 4 pueden ser especialmente sensibles. Por todo ello, y considerando las medidas preventivas y correctoras planteadas en el Plan de Prevención y Extinción de Incendios, se considera que las actuaciones que pueden provocar esta afección ambiental tienen una **INTENSIDAD MÍNIMA**.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que al incremento del riesgo de incendios se refiere, pueden potencialmente afectar a diversos HIC y espacios de la Red Natura 2000 que se localizan en las zonas de influencia (especificados en los apartados anteriores), así como a zonas urbanas. Sin embargo, la extensión de proyecto afecta a una zona relativamente pequeña y las actuaciones asociadas al incremento del riesgo de incendios tienen un carácter temporal y periódico. Con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas para reducir el riesgo, éste puede considerarse que afectaría a una extensión pequeña, en caso de producirse, y sin efectos transfronterizos, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

El riesgo de incendios como consecuencia de las actuaciones tratadas en este proyecto tiene un carácter mayormente **PERIODICO y PUNTUAL**, circunscrito a la duración de las actuaciones que lo incrementan durante la **fase de obra**. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto), el efecto ambiental desaparece. En menor medida, el riesgo de incendio puede perdurar durante la fase de explotación por la generación de chispas. Pero se trata de un riesgo muy bajo, y con las medidas preventivas propuestas (revegetación de los taludes especies autóctonas de baja inflamabilidad) se puede considerar despreciable para las mejorar introducidas en el trazado (las mejoras introducidas no incrementan el riesgo de incendio respecto a la situación actual).

Reversibilidad de la afección

Se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** puesto que su producción se limita principalmente al periodo de desarrollo de las obras: será un riesgo que dejará de existir, restaurándose los niveles de riesgo normales de generación de incendios para espacios naturales mediterráneos, una vez concluida esta fase.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

La probabilidad de ocurrencia del riesgo de incendios podría considerarse **BAJA**, dado que la inmensa mayoría de las actuaciones planteadas en el proyecto y que contribuyen a incrementarlo se desarrollan directamente sobre terrero ferroviario donde la vegetación es nula o muy escasa (vegetación ruderal residual). Sólo la proximidad puntual de ciertos espacios vegetados (como se ha indicado en los apartados anteriores de esta ficha) incrementa la probabilidad de riesgo en esos puntos concretos. En cualquier caso, se estima que el riesgo sea minimizado eficazmente debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas. La probabilidad de ocurrencia de un incendio forestal se considera **BAJA** debido a la baja intensidad y magnitud del efecto y su alta reversibilidad, y a la correcta adopción de las medidas preventivas estimadas en el Plan de Prevención y Extinción de Incendios.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El riesgo de incendios, considerado como un efecto ambiental derivado de las actuaciones del proyecto, puede conllevar una serie de efectos sinérgicos con otros de los efectos/impactos ambientales contemplados en el proyecto: "**destrucción de hábitats naturales y afección a la vegetación cercana**" y "**aceleración de los procesos erosivos**". De hecho, la aceleración de los

procesos erosivos podría ser considerado a su vez como un efecto inducido por la generación de un incendio, ya que los incendios suelen conllevar un incremento de la erosión de los suelos afectados por la eliminación de la cubierta vegetal. Las medidas correctoras y preventivas planteadas son las adecuadas para contribuir positivamente a su reducción.

Valoración del efecto

El proyecto cuenta con un Plan de Prevención y Extinción de Incendios que deberá ser desarrollado por el adjudicatario de las obras y estar preparado para su posible aplicación durante la ejecución de las obras. Dicho Plan, que también se apoya en la Guía de Prescripciones ambientales de ADIF y en el Manual de Buenas Prácticas Medioambientales para los trabajadores de ADIF, propone una serie de medidas que eliminen o minimicen el riesgo de ocurrencia de un incendio, y las actuaciones a desarrollar para su extinción en caso de producirse.

Por ello, y considerando la valoración realizada respecto a la intensidad, magnitud, duración y probabilidad de la afección, así como su potencialidad para generar sinergias o afecciones inducidas, se considera que es una **AFECCIÓN MÍNIMA** desde el punto de vista ambiental.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo no se especifica en el Anejo de Integración Ambiental ninguna actuación que contribuya al efecto barrera, no obstante se ha valorado la posible afección de las siguientes actuaciones 1) **ejecuciones de excavación para la construcción de nueva plataforma y 2) actuaciones las nuevas obras de drenaje**, como potenciales actuaciones causantes de afección a la fauna aun siendo de una dimensión mínima.

Las ejecuciones y actuaciones de excavación consisten en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. Según el Anejo 17, se tiene previsto **crear nueva plataforma** en aquellos casos en los que sea necesaria la creación de vías de apartado no existentes o conectar vías existentes en puntos distintos a los actuales, tales como las conexiones con el nudo de Mollet, generándose el movimiento de tierras asociado. En la siguiente tabla se localizan los 5 emplazamientos donde se van a concentrar las excavaciones, donde se estima un volumen total en concepto de excavaciones de 9701 m^3:

	ACTUACIÓN	P.K. INICIO	P.K. FINAL	EXCAVACIONES (m^3)		EXCAVACIONES TOTAL (m^3)	RENDIMIENTO ESTIMADO (m^3/cl*eq)	DÍAS DE TRABAJO
				DESMONTE	T. VEGETAL			
VÍAS	Ramal de conexion Norte Mollet - Puerto de BCN	4+280	4+690	3.332,60	1168,2	4.501	1.300	3
	Conexion Ib con Ramal Sur Mollet - San Vicent	100+670	100+920	801,90	260,30	1.300	1.300	1
	Via 2 PP.KK.104+780 a 105+000	0+160	0+275	1.295,30	375,8	1.300	1.300	1
	Via 2 PP.KK.100+670,87 a 100+920	104+780	105+000	4935,1	754,7	1.300	1.300	1
	Martorell. Conexión en ancho ibérico vía 1-3	0+000	0+037	196,6	59,2	1.300	1.300	1
	TOTAL VÍAS			10.561,50	2.618,20			
TOTALES				13.179,70				7

Cuadro resumen de las excavaciones de tramo donde se localiza el volumen de tierra a extraer. Fuente: Anejo 17.

La ampliación de la plataforma ferroviaria se realizará en las siguientes localizaciones, así como la reposición de servicios, drenaje, estructuras y movimiento de tierras que conlleven:

- Recrecido de plataforma para el desvío 43, PK 108+000 en la estación de
- Martorell.
- Recrecido de plataforma para el desvío 41, PK 108+000 en la estación de Martorell.
- Recrecido de plataforma para el ripado de vía 2 al final del andén central, lado Barcelona, PK 108+000 en la estación de Martorell.
- Recrecido de plataforma para el desvío 10, PK 105+000 en la estación de Castellbisbal.
- Recrecido de plataforma para el escape 12/14, PK 105+000 en la estación de Castellbisbal.
- Recrecido de plataforma para el desvío 55, PK 104+000 en la estación de Castellbisbal.
- Recrecido de plataforma para el desvío 49, PK 104+000 en la estación de Castellbisbal.
- Recrecido de plataforma para el desvío 25, PK 100+800 en la conexión IB, VÍA 2 y el montaje de vía de ancho estándar hasta enlazar la desviada con la junta de talón del desvío 23, PK 100+700.
- Recrecido de plataforma para el desvío 21, PK 100+700 en la conexión IB, VÍA 2.

En la actualidad la plataforma de la playa de vías drena a través de un sistema de colectores y drenes subterráneos a lo largo de toda la línea. Los trabajos comprendidos en el presente proyecto consisten en la **revisión y adecuación del drenaje existente** a la nueva configuración de vías propuesta, así como la **conexión del drenaje existente en los tramos de nueva plataforma**. Concretamente las actuaciones sobre los drenajes consisten en el desarrollo del diseño y dimensionado de elementos de drenaje que deben situarse en los nuevos ramales de plataforma viaria proyectados en el subtramo Castellbisbal-Martorell. Además se desarrolla el drenaje del Túnel de Castellbisbal, cuya rasante se ve modificada respecto a la situación existente, cuya longitud total es de 868 m.

Con respecto al drenaje transversal, el proyecto constructivo ha considerado que las obras de drenaje transversal ya existentes en la plataforma actual tienen un correcto funcionamiento. Aunque el tramo del Ramal de conexión Sur Mollet-Sant Vicenç de Calders supone la construcción de una nueva plataforma, su trazado no cruza ninguna vaguada de drenaje transversal, por tanto no se precisa proyectar ninguna obra de drenaje transversal. El Ramal de Conexión Sur Mollet-San Vicenç de Calders cruza sobre una ODT existente a la altura del PK 4+430. Para evitar que esta obra de drenaje sea afectada, en la zona de cruce con la obra de drenaje se colocará un muro guardabalasto, en lugar del derrame de terraplén.

Con respecto al drenaje longitudinal, el ramal de conexión Norte **Mollet-Sant Vicenç de Calders**, y el ramal de conexión Sur **Ramal de conexión Sur Mollet-Sant Vicenç de Calders** suponen la ampliación de la plataforma existente y en este caso se deben proyectar elementos de drenaje longitudinal con el objetivo de recoger y evacuar el agua de escorrentía de la plataforma y las zonas adyacentes a la misma.

Situación de partida

El proyecto describe las especies faunísticas presentes en la zona afectada por el proyecto. Dado que la mayor parte de la superficie afectada se halla en zonas urbanizadas o próximas a éstas, se establece que se trata de especies acostumbradas a la presencia humana, de carácter oportunista. Se establece en todo caso que las comunidades faunísticas potencialmente afectadas son de escaso valor en lo que a su conservación se refiere. Aquí matizar que más que especies globalmente oportunistas, existe una gradación en cuanto a la adaptación de dichas

especies y comunidades a ambientes antropizado, siendo algunas de las especies listadas sensibles a la presencia del ser humano.

A modo de resumen y tomando como fuente oficial el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, y considerando las cuadrículas UTM DF19 y DF18 por donde discurre el proyecto constructivo, existen 180 especies de fauna vertebrada en la cuadrícula DF19 y 239 especies para la cuadrícula DF18. En el caso de fauna invertebrada sería de 45 y 62 respectivamente.

El tramo ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo a 3 espacios naturales protegidos: Serres del Litoral Central (LIC/ZEPA), Monserrat-Roques Blanques-Riu Llobregat (LIC/ZEPA), y Serra de Collserola (LIC). Estos espacios gozan de dicha protección por su elevado valor ecológico al ser reductos naturales o corredores ecológicos de alto valor rodeados por un entorno mayormente antropizado. Sólo el LIC/ZEPA "Montserrat-Roques Blanques- Riu Llobregat" es interceptado por el proyecto en un tramo corto, estando el resto de los espacios a una distancia mayor con respecto al efecto ambiental que se analiza en este documento. Según el Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN) de Cataluña hay tres espacios de interés natural que están próximos a la zona de estudio, y coinciden con los espacios arriba indicados de Red Natura 2000:

NUMERACIÓN	NOMBRE	AFECCIÓN
1	Riu Llobregat	Intercepta
5	Serra de Collserola	Próximo (aprox a 350 m. de la línea)
6	Muntanyes de l'Ordal	Próximo (aprox a 1,4 km. de la línea)

Con respecto a la Sierra de Collserola, destacar que la flora de dicho Parque Natural es la típica de una sierra mediterránea próxima al mar, con bosques de pino carrascos (*Pinus halepensis*), principalmente al lado que mira al Vallès, y vegetación baja de maquis, matorrales y prados, aparte de campos de cultivo. La mayor parte de los pinares de Collserola corresponden en realidad a bosques mixtos en los que el pino carrasco (*Pinus halepensis*) forma el estrato superior, y las encinas (*Quercus ilex*), los robles (*Quercus cerrioides*) y otras especies rebrotadoras, el inferior.

En el estrato arbóreo también se encuentra, aunque en cantidades muy pequeñas, otras especies de zonas umbrías, como el serbal (*Sorbus domestica*). Es una comunidad vegetal de características más centroeuropeas, una subasociación del encinar mediterráneo (*Quercetum ilicis galloprovinciale subasociación quercetosum cerrioides*).

La avifauna de los bosques del Parque Natural Sierra de Collserola ha sido muy estudiada, con seguimientos anuales de las poblaciones nidificantes e invernantes: son abundantes y omnipresentes los herrerillos (Parus sp.), los agateadores (*Certhia brachydactyla*), las currucas (Sylvia sp.), los petirrojos (*Erithacus rubecula*) y las palomas torcaces (*Columba palumbus*). Destaca una especie que, si bien no es la más conocida, seguramente es la más abundante de los ambientes forestales, donde dominan los pinos, se trata del carbonero capuchino (*Parus cristatus*), muy fácil de identificar por la cresta rayada blanca y negra y por su canto repetitivo y muy peculiar. Entre las rapaces a destacar el azor (*Accipiter gentilis*), el gavilán (*Accipiter nisus*), o el Busardo ratonero (*Buteo buteo*). Entre las rapaces nocturnas destacar el cárabo (*Strix aluco*).

Entre los mamíferos comunes en el Parque abundan ardillas (*Sciurus vulgaris*), ratones de campo (*Apodemus sylvaticus*), jabalíes (*Sus scrofa*), ginetas (*Genetta genetta*). El grupo de los mamíferos es el más difícil de observar directamente.

Las zonas de reserva más protegidas se localizan en zonas interiores de Parque a mayor distancia del límite del mismo, en la vertiente del municipio de Papiol, donde se localiza a 350 metros de la trama. Y también señalar la característica de este Parque Natural, ampliamente humanizado.

Con respecto al ZEC Monserrat-Roques Blanques-Riu Llobregat, espacio por el que intercepta la trama (ya existente la plataforma) a destacar la existencia de las siguientes especies faunísticas con presencia y con probabilidad alta de su presencia: entre los lepidópteros destacan calimorfa (*Callimorpha quadripunctaria*) y doncella de ondas (*Euphydryas aurinia*), como coleópteros el ciervo volante (*Lucanus cervus*) o el gran capricornio (*Cerambyx cerdo*). Especie representativa de anfibios es el galápago leproso (*Mauremys leprosa*). Finalmente en el grupo de mamíferos a destacar la nutria (*Lutra lutra*), y la amplia comunidad de murciélagos: murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*), murciélago ratonero mediano (*Myotis blythii*), murciélago ratonero pardo (*Myotis emarginatus*), murciélago ratonero grande (*Myotis myotis).* A destacar que este conjunto de especies mencionadas también coinciden co las especies listadas para el LIC Serra de Collserola. *(Fuente: Ficha ZEC).*

Atendiendo al Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas, del conjunto de especies mencionadas en el diagnóstico del Anejo Ambiental destacaría el alimoche (*Neophron percnopterus*) catalogada como especie vulnerable.

Contexto normativo

A continuación se proporciona un extracto de la normativa que se debería considerar de aplicación, de acuerdo con lo establecido en dicho proyecto.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.

- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.

- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.

- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)

- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Generalitat Cataluña.

- Ley 12/1985 de 13-06-1985 de espacios naturales.
- Ley 12/1981 de 24-12-1981 por la cual se establecen las normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.
- Decreto 172/2008, de 26-08-2008, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.
- Decreto 328/1992 de 14-12-1992 por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.
- Orden 05-11-1984, sobre protección de plantas de la flora autóctona amenazada de Cataluña.

Medidas previstas en el proyecto

Para diseño constructivo de la red drenajes, se ha tenido encuentra la Instrucción 5.2-I.C "Drenaje Superficial" del Ministerio de Fomento, así como las Instrucciones y Recomendaciones para la Redacción de Proyectos de Plataformas IGP-2011.

Para la aplicación de las medidas preventivas y correctoras del proyecto constructivo objeto de evaluación se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción). Si bien destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que parte de las recomendaciones de las instrucciones del Adif no resultarían de aplicación. Dichas recomendaciones quedan englobadas bajo la denominación "Criterios para la protección de la fauna":

- **Criterios para la localización y dimensionamiento de los pasos artificiales de fauna**. Debido a la tipología de proyecto que nos ocupa (implantación de ancho estándar sobre plataforma existente) no se prevé la ejecución de ninguna obra de drenaje transversal, ni longitudinal ni tampoco la adecuación de los drenajes existentes. Es decir, las actuaciones proyectadas no implican una modificación al efecto barrera existente. Por tanto no resultarían de aplicación las prescripciones de la publicación del antiguo Ministerio de Medio Ambiente "Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales".

- **Criterios para la protección durante la fase de construcción.** Las medidas adoptadas para minimizar la afección sobre la fauna durante la ejecución de las obras se desarrollan en el apartado 4.5.1 "Protección de las poblaciones de fauna durante la realización de las obras". Estas medidas consistirán en evitar las actividades especialmente molestas y ruidosas fuera de las horas de mayor actividad biológica y fuera del periodo reproductor y adoptar medidas para disminuir el ruido en fase de obras (ver apartado 4.5.3. "Prevención de afecciones sobre la fauna por ruido y vibraciones").

- **Criterios para el diseño del cerramiento de la línea.** No se ha proyectado ningún cerramiento de la línea en este proyecto, por tanto no es preciso realizar adaptaciones sobre el mismo.

En el apartado 4 relativo a la aplicación de medidas preventivas y correctoras del anejo 12, establecen la para la fauna las siguientes medidas directamente vinculadas al efecto ambiental que se está analizando ligado al efecto barrera:

- Flujos naturales de fauna y medidas propuestas para minimizar o reducir el efecto barrera
- Cerramiento y dispositivos de escape

Con respecto a la primera tipología de medidas, el Anejo citado señala que debido a la tipología de proyecto que nos ocupa (implantación de ancho estándar sobre plataforma existente) no se prevé la ejecución de ninguna obra de drenaje transversal, ni longitudinal ni tampoco la adecuación de los drenajes existentes. Es decir, las actuaciones proyectadas no implican una modificación al efecto barrera existente en la situación actual. Por tanto no resultarían de aplicación las prescripciones de la publicación del antiguo Ministerio de Medio Ambiente "Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales".

Con respecto a la segunda tipología de medidas, cerramientos y dispositivos de escape, actualmente la línea existente no cuenta con ningún tipo de cerramiento. El presente proyecto no contempla la ejecución de elementos perimetrales que delimiten físicamente el trazado de la línea.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Para este efecto se considera como limitante el diagnóstico sobre fauna realizado, aunque del diagnóstico de base recogido en el Anejo 12 de Integración Ambiental, que indica que *"la gran mayoría del ámbito de estudio se ubica en hábitats cuyas especies características están asociadas a la presencia humana. Estas especies, son en general de corte ubiquista u oportunista y están adaptadas a la presencia del hombre, de cuya actividad viven muchas de ellas*".

Del listado general presentado se establece que faltan especies de fauna presentes en el área de estudio y que la fragilidad y vulnerabilidad pueden distinguirse a través de Atlas y Catálogos oficiales. De hecho la mayor parte de las aves mencionadas en el Diagnóstico están incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

Cabe mencionar en este apartado que no se han establecido medidas concretas para la protección de la fauna para minimizar el efecto barrera, al considerar que las actuaciones proyectadas no implican una modificación al efecto barrera existente en la situación actual. Por tanto no resultarían de aplicación las prescripciones de la publicación del antiguo Ministerio de Medio Ambiente "Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales". Sin embargo si se proyectan nuevos drenajes, aunque su dimensión es mínima.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

El efecto barrera está íntimamente relacionado con los potenciales-corredores naturales de fauna presentes en el ámbito de estudio, aunque en ese caso no existirían corredores naturales en las zonas de creación de nueva plataforma o drenajes. La afección se considera de mayor intensidad cuando el trazado intercepte potenciales desplazamientos de grandes mamíferos, frente al cruce con corredores de pequeños o medianos mamíferos ligados a medio terrestre, ya que la corrección de la afección implica mayor dificultad técnica y económica.

Intensidad de la afección

Los puntos donde la intensidad de la afección sería mayor se localizaría en los nuevos ramales de plataforma viaria proyectados. Considerando que las actuaciones se localizarán sobre la plataforma ferroviaria y el recrecido de nuevos ramales se dimensionan en metros (aunque no se conoce con exactitud las longitudes totales de actuación), se está hablando de una escala pequeña en una matriz de ambientes antropizados y fragmentados, por lo que es de estimar que la intensidad afección será **MÍNIMA**.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, pueden potencialmente afectar a diversos grupos faunísticos, ligados a ambientes con diferente grado de antropización donde destacan formaciones de pinares, encinares y zonas abiertas donde predomina el matorral mediterráneo, aunque la mayor parte de las actuaciones se realizan dentro del dominio ferroviario carente de vegetación donde la estructura ya está construida y el efecto barrera ya producido y tratado con medidas correctoras, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La posible afección a la fauna como consecuencia de las actuaciones tratadas en este proyecto tiene un carácter **PERMANENTE**, circunscrito a la fase de obra y a la fase de explotación del conjunto del tramo proyectado. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto), el efecto ambiental se mantiene así como su potencial afección a la fauna.

Reversibilidad de la afección

El potencial efecto barrera producido no podría volver a su situación inicial si no se toman medidas para mejorar la permeabilidad de las actuaciones lineales proyectadas por lo que sería un efecto **EFECTO REVERSIBLE pero a largo plazo** en términos de seguimiento de la afección y aplicación de medidas correctoras.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Dadas las condiciones ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia de la afección es **BAJA** debido a dimensión de las actuaciones en el conjunto del tramo y concretamente a las características ambientales donde

se localizan las actuaciones donde se prevé que potencialmente puedan ocasionar efecto barrera a grupos faunísticos.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

La pérdida de hábitats faunísticos por el efecto barrera puede constituir un efecto sinérgico con otras afecciones a la fauna (ruidos, pérdida de vegetación)

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada del impacto en el apartado anterior, se entiende que este efecto/impacto **ES MÍNIMO** ya que aún siendo una afección difícilmente reversible, no es probable que ocurra debido a las características ambientales del tramo.

Para este proyecto constructivo podríamos concluir que los ambientales o hábitats naturales por donde discurre las actuaciones descritas causantes del impacto, así como la escala de las actuaciones y el nivel de fragmentación existente sobre la matriz del paisaje, condiciona que la valoración de la afección sea mínima.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Ocupación temporal de hábitats debido a la necesidad de superficies auxiliares y de viales de acceso a los trabajos, y ocupaciones permanentes en la fase de funcionamiento, por la necesidad de ocupación de terrenos de las nuevas infraestructuras para alcanzar los objetivos del proyecto.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 4 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental descrito (Apartado 4 del Anejo de Integración Ambiental): 1) **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación**, 2) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**, 3) **Movimiento de maquinaria;** 4) **Desmontajes y demoliciones**. Se han ordenado según criterio objetivo relativo a la magnitud del efecto ambiental por tipo de actuación.

Las ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación consisten en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. Según el Anejo 17 donde se desglosa el proceso constructivo, son 5 las localizaciones donde se van a concentrar los desbroces y excavaciones, tal y como aparecen en las siguientes tablas, donde se estima un área total desbrozada de 8.727,33 m^2 para las actuaciones en taludes y 9701 m^3 el volumen total en concepto de excavaciones:

	ACTUACIÓN	P.K. INICIO	P.K. FINAL	(m^2) AREA DESBROZADA	(m^2) TALUD DESMONTE	(m^2) TALUD TERRAPLÉN	TALUD TOTAL (m3)	RENDIMIENTO ESTIMADO (m3/d*eq)	DÍAS DE TRABAJO
VÍAS	Ramal de conexión Norte Mollet - Puerto de BCN	4+280	4+690	3.894,00	629,60	621,70	5.145	1.400	4
	Conexión Ib con Ramal Sur Mollet - San Vicent	100+670	100+920	867,67	112,70		980	1.400	1
	Vía 2 PP.KK.104+780 a 105+000	0+160	0+275	1.252,67			1.253	1.400	1
	Vía 2 PP.KK.100+670,87 a 100+920	104+780	105+000	2.515,67	874,10		3.390	1.400	2
	Martorell. Conexión en ancho ibérico vía 1-3	0+000	0+037	197,33			197	1.400	1
	TOTAL VÍAS			8.727,33	1.616,40	621,70			9

Cuadro resumen de los taludes de tramo donde se localiza las áreas a desbrozar. Fuente: Anejo 17.

Sin embargo, a este respecto es importante destacar (señalado en el Anejo 7 Movimiento de Tierras), dado que el objeto principal del mismo consiste en la implantación del ancho de vía mixto en infraestructuras ya existentes, que dicho movimiento de tierras se va a producir fundamentalmente en tramos puntuales en los que se ha creado nueva plataforma, debido a la

necesidad de establecer nuevas conexiones, de prolongar vías de apartado para alcanzar mayores longitudes útiles, o de abordar desplazamientos de vías de magnitud mayor a un ripado.

ACTUACIÓN		P.K. INICIO	P.K. FINAL	EXCAVACIONES (m³)		EXCAVACIONES TOTAL (m³)	RENDIMIENTO ESTIMADO (m³/d*eq)	DÍAS DE TRABAJO
				DESMONTE	T. VEGETAL			
VÍAS	Ramal de conexion Norte Mollet - Puerto de BCN	4+280	4+690	3.332,60	1168,2	4.501	1.300	3
	Conexion Ib con Ramal Sur Mollet - San Vicent	100+670	100+920	801,90	260,30	1.300	1.300	1
	Via 2 PP.KK.104+780 a 105+000	0+160	0+275	1.295,30	375,8	1.300	1.300	1
	Via 2 PP.KK.100+670,87 a 100+920	104+780	105+000	4935,1	754,7	1.300	1.300	1
	Martorell. Conexión en ancho ibérico vía 1-3	0+000	0+037	196,6	59,2	1.300	1.300	1
	TOTAL VÍAS			10.561,50	2.618,20			
TOTALES				13.179,70				7

Resumen de las excavaciones de tramo

Cuadro resumen de las excavaciones de tramo donde se localiza el volumen de tierra a extraer. Fuente: Anejo 17.

El acopio de tierras consiste en el apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Localizado en zonas auxiliares. Esta retirada de tierra incluye vegetación existente en ella, a nivel macro y a nivel micro.

La instalación de zonas auxiliares (ZIAs) consiste en emplazamientos donde se ubican los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto. En el presente sub-tramo **se han planificado 5 ZIAs y 4 de ellas que se localizan fuera dominio ferroviario, que supone un movimiento total de tierras de 23.531,83 m^2 tal y como aparece en el Anejo 7 "Movimiento de Tierras":**

Zona de instalaciones	Ubicación aproximada	Superficie m²
1	101+000	4.029,12
2	103+200	5.280,50
3	105+800	4.449,50
4	107+000	4.128,57
5	109+500	2.879,14
Base de montaje	107+800	2.765

Cuadro resumen de los movimientos de tierras a realizar. Fuente: Anejo 7 Movimiento de Tierras.

El movimiento de vehículos y de maquinaria de obra representa los desplazamientos de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. El Anejo 19 establecer que el acceso a las obras se

realizará desde los viales públicos y caminos de servicio existentes, no siendo necesaria la apertura de un ningún acceso provisional para la comunicación de la traza con las zona de Instalaciones auxiliares. Para el acondicionamiento de los caminos se propone el afirmado mediante una capa de zahorra y un posterior riego bicapa que aporte cohesión para el tránsito de la maquinaria pesada.

Por último, los desmontajes y demoliciones, incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. Según el Anejo se localizan varias actuaciones denominadas "actuaciones previas y demoliciones" en la estación de Martorell (PK 73+191; 1,5 km longitud; Vía 1, 2, 3 y 5 (con balasto), un total de cuatro, y en la estación de Castellbisbal (PK 76+837), en total dos. Todas ellas actuaciones necesarias para la modificación de andenes.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones y su ámbito territorial y temporal.

	FASE CONSTRUCTIVA	**ÁMBITO TEMPORAL**	**ÁMBITO TERRITORIAL**
Desbroce y excavación	Fase Obra – Nivel 1	Periódico (por tramo, duración días)	Puntual (Tabla 1 y 2 localizaciones)
Acopio de tierras	Fase Obra – Nivel 1	Puntual (3 meses)	Puntual (Tabla 3 localizaciones ZIAs)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra – Nivel 1 Fase Obra – Nivel 2	Continuo (3 meses instalación + 11 meses de duración de la obra)	Puntual (Tabla 3 localizaciones ZIAs)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra – Nivel 1 Fase Obra – Nivel 2	Continuo (14 meses)	General
Desmontajes y demoliciones	Fase Obra – Nivel 1	Periódico (por tramo, duración días)	Puntual (Tabla 1 y 2 localizaciones)

Cuadro resumen sobre las actuaciones y su ámbito temporal y territorial. Valoración realizada en base a los diferentes Anejos del Proyecto Constructivo. Desarrollo secuencial de los trabajos tomando como referencia el proceso constructivo definido en el Anejo 17 Proceso Constructivo: 1 Fase acopios de material y ampliación de la plataforma; 2 Fase de montaje de la vía. En algunas de las actuaciones se ha podido extraer datos concretos relativos al ámbito territorial.

Estas actuaciones se producen durante la fase de obra, dentro de la cual tienen un carácter temporal y territorial variable (en función de las acciones desglosadas en el Anejo Presupuesto por punto kilométrico y tarea y su Plan de Obra). El conjunto de estas actuaciones podrían ocasionar diferentes afecciones sobre el conjunto de los hábitats, ya bien sea **por eliminación de vegetación o por daño**, vinculado a diferentes operaciones no exclusivamente el desbroce y que incide en la destrucción de puntos de refugio, alimentación, desplazamientos, etc. Para este caso de estudio, el tipo de ocupación es temporal y en fase de obra. En el proyecto también se producen ocupaciones permanentes de terrenos por creación de nueva plataforma, en aquellos casos en los que es necesaria la creación de vías de apartado no existentes, o conectar vías existentes en puntos distintos a los actuales, tales como las conexiones con el nudo de Mollet

Situación de partida

Vegetación y flora

Según el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, la lista de comunidades vegetales presentes en la cuadrícula UTM 'DF19' t "DF18" son las siguientes:

Total comunidades vegetales DF19: 23	Total comunidades vegetales DF18
Total especies de flora existente DF19: 750	Total especies de flora existenteDF18: 875

Con respecto a la Sierra de Collserola, uno de los espacios naturales próximos al proyecto, destacar que la flora de dicho Parque Natural es la típica de una sierra mediterránea próxima al mar, con bosques de pino carrascos (*Pinus halepensis*), principalmente al lado que mira al Vallès, y vegetación baja de maquis, matorrales y prados, aparte de campos de cultivo. La mayor parte de los pinares de Collserola corresponden en realidad a bosques mixtos en los que el pino carrasco (*Pinus halepensis*) forma el estrato superior, y las encinas (*Quercus ilex*), los robles (*Quercus cerrioides*) y otras especies rebrotadoras, el inferior.

En el estrato arbóreo también se encuentra, aunque en cantidades muy pequeñas, otras especies de zonas umbrías, como el serbal (*Sorbus domestica*). Es una comunidad vegetal de características más centroeuropeas, una subasociación del encinar mediterráneo (*Quercetum ilicis galloprovinciale subasociación quercetosum cerrioides*).

Fauna

Dado que la mayor parte de la superficie afectada se halla en zonas urbanizadas o próximas a éstas, la mayor parte de las especies animales presentes en la zona de estudio serán especies acostumbradas a la presencia humana y/o de carácter oportunista. El Anejo ambiental del proyecto especifica que las comunidades faunísticas potencialmente afectadas en la zona son de escaso valor en lo que a su conservación se refiere. Cabe matizar, no obstante, que más que tratarse de especies globalmente oportunistas, existiría una gradación en cuanto a la adaptación de dichas especies y comunidades a ambientes antropizados, pudiendo algunas de las especies presente ser sensibles a la presencia del ser humano.

A modo de resumen y tomando como fuente oficial el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, y considerando las cuadrículas UTM DF19 y DF18 por donde discurre el proyecto constructivo, existen 180 especies de fauna vertebrada en la cuadrícula DF19 y 239 especies para la cuadrícula DF18. En el caso de fauna invertebrada sería de 45 y 62 respectivamente.

La avifauna de los bosques del Parque Natural Sierra de Collsera ha sido muy estudiada, con seguimientos anuales de las poblaciones nidificantes e invernantes: son abundantes y omnipresentes los herrerillos (Parus sp.), los agateadores (*Certhia brachydactyla*), las currucas (Sylvia sp.), los petirrojos (*Erithacus rubecula*) y las palomas torcaces (*Columba palumbus*). Destaca una especie que, si bien no es la más conocida, seguramente es la más abundante de los ambientes forestales, donde dominan los pinos, se trata del carbonero capuchino (*Parus cristatus*), muy fácil de identificar por la cresta rayada blanca y negra y por su canto repetitivo y muy peculiar. Entre las rapaces a destacar el azor (*Accipiter gentilis*), el gavilán (*Accipiter nisus*), o el Busardo ratonero (*Buteo buteo*). Entre las rapaces nocturnas destacar el cárabo (*Strix aluco*).

Entre los mamíferos comunes en el Parque abundan ardillas (*Sciurus vulgaris*), ratones de campo (*Apodemus sylvaticus*), jabalíes (*Sus scrofa*), ginetas (*Genetta genetta*). El grupo de los mamíferos es el más difícil de observar directamente.

Las zonas de reserva más protegidas se localizan en zonas interiores de Parque a mayor distancia del límite del mismo, en la vertiente del municipio de Papiol, donde se localiza a 350 metros de la trama. Y también señalar la característica de este Parque Natural, ampliamente humanizado.

Con respecto al ZEC Monserrat-Roques Blanques-Riu Llobregat, espacio por el que intercepta la trama (ya existente la plataforma) a destacar la existencia de las siguientes especies faunísticas con presencia y con probabilidad alta de su presencia: entre los lepidópteros destacan calimorfa (*Callimorpha quadripunctaria*) y doncella de ondas (*Euphydryas aurinia*), como coleópteros el ciervo volante (*Lucanus cervus*) o el gran capricornio (*Cerambyx cerdo*). Especie representativa de anfibios es el galápago leproso (*Mauremys leprosa*). Finalmente en el grupo de mamíferos a destacar la nutria (*Lutra lutra*), y la amplia comunidad de murciélagos: murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), , murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*), murciélago ratonero mediano (*Myotis blythii*), murciélago ratonero pardo (*Myotis emarginatus*), murciélago ratonero grande (*Myotis myotis).* **A destacar que este conjunto de especies mencionadas también coinciden co las especies listadas para el LIC Serra de Collserola.** *(Fuente: Ficha ZEC).*

Atendiendo al Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas, del conjunto de especies mencionadas en el diagnóstico del Anejo Ambiental destacaría el alimoche (*Neophron percnopterus*) catalogada como especie vulnerable.

Espacios protegidos

El tramo ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo a 3 espacios naturales protegidos: Serres del Litoral Central (LIC/ZEPA), Monserrat-Roques Blanques-Riu Llobregat (LIC/ZEPA), y Serra de Collserola (LIC). Estos espacios gozan de dicha protección por su elevado valor ecológico al ser reductos naturales o corredores ecológicos de alto valor rodeados por un entorno mayormente antropizado. Sólo el LIC/ZEPA "Montserrat-Roques Blanques- Riu Llobregat" es interceptado por el proyecto en un tramo corto, estando el resto de los espacios a una distancia mayor con respecto al efecto ambiental que se analiza en este documento. Según el Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN) de Cataluña hay tres espacios de interés natural que están próximos a la zona de estudio, y coinciden con los espacios arriba indicados de Red Natura 2000:

NUMERACIÓN	NOMBRE	AFECCIÓN
1	Riu Llobregat	Intercepta
5	Serra de Collserola	Próximo (aprox a 350 m. de la línea)
6	Muntanyes de l'Ordal	Próximo (aprox a 1,4 km. de la línea)

Por otro lado, se identifican 4 hábitats de interés comunitario (HICs) y listados en el Anejo Ambiental, estando sólo uno de ellos estrechamente vinculados a los proyectos constructivos. Concretamente sería el hábitat 9340 "Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*"

CODIGO UE	PRIORITARIO	DESCRIPCIÓN
92A0	NO	Saucedas y choperas mediterráneas
9340	NO	Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*
6220	SI	Pastizales mediterráneos xerofíticos anuales y vivaces
8211	NO	Vegetación casmofítica: subtipos calcícolas

En la cartografía de Hábitats de Cataluña (versión 2012) se detectan otros hábitats de interés comunitario más próximos a los tramos ferroviarios: 9540 "Pinares mediterráneos", 9340 Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia y* 3250 "Ríos mediterráneos con caudal permanente con *Glacium flavum*" próximos a la zona afectada por el proyecto, especialmente en los accesos, y sólo uno es "de interés prioritario" 6220* "Prados mediterráneos ricos en plantas anuales basófilas (*Thero-Brachypodietalia*)", pero se localizan fuera de la zona de actuación.

Como HICs, estos hábitats gozan de su categoría de prioritarios por el valor ecológico de las comunidades florísticas y faunísticas que los habitan. En ningún caso intercepta sobre dichos HICs actuaciones nuevas proyectadas, si los HIC por donde pasa la propia plataforma ferroviaria ya existente.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (Ocupación de hábitats naturales debido a acciones de desbroce y retirada-acopio de tierra) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de prescripciones técnicas).

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Generalitat Cataluña.

- Ley 12/1985 de 13-06-1985 de espacios naturales.
- Ley 12/1981 de 24-12-1981 por la cual se establecen las normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.
- Decreto Legislativo 2/2008, de 15-04-2008, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de protección de los animales.
- Decreto 172/2008, de 26-08-2008, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.
- Decreto 328/1992 de 14-12-1992 por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.
- Orden 05-11-1984, sobre protección de plantas de la flora autóctona amenazada de Cataluña.

Medidas previstas en el proyecto

Para el diseño de las medidas preventivas y correctoras del proyecto constructivo objeto de evaluación se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción). Si bien destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que parte de las recomendaciones de las instrucciones del ADIF no resultarían de aplicación. Dichas recomendaciones quedan englobadas bajo la denominación “Criterios para la protección y conservación de los suelos y la vegetación”.

Una de las recomendaciones más relevantes incluye el análisis y la clasificación del territorio a efectos de localización de elementos auxiliares temporales bajo una serie de criterios conservacionistas y normativos, entre los que se encuentran la presencia de espacios protegidos y áreas de interés especial, así como áreas de valor ambiental y vulnerabilidad.

Con el fin de minimizar este tipo de afecciones en el entorno inmediato a las obras y zonas circundantes, fundamentalmente durante las fases de desbroce, excavación y movimiento de tierras y maquinaria, el Anejo Ambiental en su apartado 4 establece una serie de medidas de protección sobre la vegetación actuaciones preventivas y correctoras (sub apartados 4.2):

1. Delimitación de las obras al interior del dominio ferroviario.
2. Otras medidas de protección de la vegetación.

Con respecto a la primera medida, para minimizar la afección a la vegetación se centra en la **delimitación de las obras al interior del dominio ferroviario**, mediante un análisis de las superficies de ocupación tanto permanente como temporal. Se establecen dos tipos de jalonamiento, temporal y rígido. El jalonamiento es una medida efectiva si se realiza un seguimiento del estado de la delimitación a lo largo de la obra, ya que es una medida de eficacia baja en la que fácilmente pueden ocasionar daños a la vegetación.

Así, en el segundo supuesto se establecerán medidas para la **restricción del desbroce y protección del arbolado**, al límite de la zona de ocupación de las obras, en el interior del límite marcado por los jalonamientos provisionales proyectados. La premisa a aplicar es procurar el desarraigo del menor número posible de ejemplares arbóreos, siempre que su permanencia

no suponga un peligro durante las obras siguiendo una serie de recomendaciones como marcaje e inventario del arbolado, cercado protector, podas en caso de rotura evitar la colocación de clavijas, cuerdas, cadenas, etc.

Por último, en el Plan de Vigilancia Ambiental, se incluye los siguientes objetivos de seguimiento ambiental, directamente relacionados con el efecto ambiental analizado y su posible afección a la vegetación:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Minimizar la ocupación de suelo por las obras y sus elementos auxiliares. Evitar afección a espacios protegidos y zonas excluidas	Inspección visual del jalonamiento y en su caso medición de las áreas incorrectamente jalonadas	Localización de las obras dentro del dominio ferroviario. Longitud correctamente señalizada en relación a la longitud total del perímetro correspondiente a las zonas de ocupación, elementos auxiliares.	Menos del 80% del área total correctamente señalizada a juicio de la Dirección de Obra o existencia de tramos de longitud mayor o igual a 50 metros sin jalones.
Evitar los daños producidos por la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas	Inspección visual	Circulación o presencia de vehículos fuera de las zonas señalizadas. Presencia de rodadas de maquinaria fuera de las zonas señalizadas.	Presencia de vehículos de obra fuera de las zonas señalizadas.
Protección de la vegetación en zonas sensibles*	Controles periódicos en fase de construcción.	% de vegetación afectada por las obras en los 10 metros exteriores y colindantes a los límites de los terrenos propiedad de ADIF.	1% de superficie con algún tipo de afección negativa por efecto de las obras.

*A efectos de este indicador se considera zonas sensibles las incluidas en las áreas excluidas a efectos de la localización de elementos auxiliares. Se considera vegetación afectada a aquélla que: a) ha sido eliminada total o parcialmente, b) dañada de forma traumática por efecto de la maquinaria, c) con presencia ostensible de partículas de polvo en su superficie foliar.

Destacar que no se incluye en las medidas preventivas y correctoras la indicación de inventariar las masas arbóreas y arbustivas de la zona de jalonamiento y es una medida preventiva que puede ayudar a realizar el seguimiento durante toda la fase de obra.

- **Criterios para la localización y dimensionamiento de los pasos artificiales de fauna**. Debido a la tipología de proyecto que nos ocupa (implantación de ancho estándar sobre plataforma existente) no se prevé la ejecución de ninguna obra de drenaje transversal, ni longitudinal ni tampoco la adecuación de los drenajes existentes. Es decir, las actuaciones proyectadas no implican una modificación al efecto barrera existente. Por tanto no resultarían de aplicación las prescripciones de la publicación del antiguo Ministerio de Medio Ambiente “Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales”.
- **Criterios para la protección durante la fase de construcción.** Las medidas adoptadas para minimizar la afección sobre la fauna durante la ejecución de las obras se desarrollan en el apartado 4.5.1 “Protección de las poblaciones de fauna durante la realización de las obras”. Estas medidas consistirán en evitar las actividades especialmente molestas y ruidosas fuera de las horas de mayor actividad biológica y fuera del periodo reproductor y adoptar medidas para disminuir el ruido en fase de obras (ver apartado 4.5.3. “Prevención de afecciones sobre la fauna por ruido y vibraciones”).

- **Criterios para el diseño del cerramiento de la línea.** No se ha proyectado ningún cerramiento de la línea en este proyecto, por tanto no es preciso realizar adaptaciones sobre el mismo.

En el apartado 4 relativo a la aplicación de medidas preventivas y correctoras del anejo 12, establecen la para la fauna las siguientes medidas:

- Control en la ocupación de los suelos.
- Protección de poblaciones de fauna durante la realización de la obras.

El propósito es **controlar el espacio a ocupar por las obras**, es minimizar la superficie afectada por las labores de despeje y desbroce y, consiguientemente, la destrucción de hábitats y el riesgo de pérdida de puestas y camadas. El control de la ocupación de suelos se materializa en la correcta instalación de los cerramientos provisionales de obra, tal y como se indica en la "Definición y control de la superficie de ocupación". Las limitaciones espaciales para la ejecución de las obras se establecen con el fin de evitar la destrucción de hábitats sensibles para determinadas especies o su degradación a causa de la modificación de la vegetación, ruidos, vertidos, etc.

La medida específica para la protección de poblaciones faunísticas durante la realización de las obras, se indica en el anejo ambiental que no se prevé que pueda existir afección significativa sobre la fauna. Se señala como la zona potencialmente más sensible a la ejecución de las obras desde el punto de vista faunístico es el entorno del LIC y ZEPA "Montserrat-Roques Blanques-Riu Llobregat". En esta localización se cumplirán las medidas descritas a continuación:

- Puesto que la mayoría de la fauna de la zona se reproduce durante los meses de primavera (marzo – julio), se procurará que los trabajos de desbroce de la vegetación, los movimientos de tierra y otras actividades ruidosas, no se realicen durante estos meses. Si las obras se inician fuera del periodo reproductor, muchos animales abandonarán el área afectada antes de iniciarse el mismo y podrán reproducirse en lugares no afectados por las obras, evitando de esta manera la muerte accidental de pollos y adultos en los nidos e interferir en la cría de las especies presentes en la zona.

- Las horas del día con mayor actividad biológica para los animales son, las primeras horas de la mañana y las últimas horas de la tarde. Por este motivo, se evitará la realización de actividades potencialmente ruidosas en esos momentos del día.

Por último y haciendo referencia a las "*medidas de defensa contra la erosión, recuperación ambiental e integración paisajística*", se proponen las medidas necesarias para la corrección de aquellas alteraciones de carácter permanente que se pueden producir por la ejecución de las obras. La restauración ambiental y paisajística se desglosa en función del tipo de superficies que se van a tratar, y que se recogen a continuación:

- Restauración de taludes
    - Taludes en las zonas de las estaciones donde hay que modificar o ampliar plataforma ferroviaria.
- Restauración de zonas llanas
    - Área de instalaciones auxiliares
    - Base de montaje

En cada una de las zonas a restaurar anteriormente indicadas se llevará a cabo un tratamiento distinto, aunque el procedimiento operativo es similar en todas, y suele ser el siguiente:

- En el caso de las zonas de instalaciones y base de montaje, desmantelamiento de las estructuras provisionales.

- Limpieza general de la zona afectada, que incluya retirada y transporte a vertedero o punto de reciclaje de todos los residuos existentes.
- Adecuación topográfica mediante perfilado y explanación, si procede.
- Laboreo del terreno.
- Extendido de tierra vegetal.
- Siembra o hidrosiembra de las áreas a revegetar.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de la ocupación del suelo y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el apartado 5.5.1. Delimitación de las obras al interior del dominio ferroviario, del Anejo 12, cuyos objetivos son:

- Minimizar la ocupación de suelo por las obras y sus elementos auxiliares. Evitar afección a espacios protegidos y zonas excluidas
- Evitar los daños producidos por la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados.

Este efecto aparece explícitamente en el Anejo 12 de Integración Ambiental, impacto que aparece registrado para diferentes actuaciones que se describen en el siguiente apartado. Se considera que este efecto condiciona la pérdida o destrucción de hábitats para la fauna y para la vegetación y en este caso se centra el análisis en los hábitats vegetales.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Para el caso de la vegetación, las actuaciones anteriormente citadas causantes del efecto ambiental pueden ocasionar como afección la destrucción total o parcial así como daños estructurales en la vegetación, tanto dentro de la zona de actuación como en los alrededores por accidentes o malas prácticas durante la fase de obra. En este sentido la fase de jalonamiento es crucial puesto que durante la misma se pueden inventariar las especies vegetales dentro y fuera de la zona a jalonar (principalmente las de porte arbóreo y arbustivo). Su caracterización servirá para diagnosticar la pertinencia o no de su eliminación total o parcial (tipología, tamaño e interés) Los accesos a la ZIA 4 y la propia ZIA 3 podrían considerase como uno de los puntos más sensibles en cuanto a masas de vegetación existentes, aunque la mayor parte de la cobertura vegetal está dominada por el estrato herbáceo o arbustivo.

La afección es tanto a nivel de ejemplar, especie ecosistema y paisaje. La eliminación de la vegetación altera las estructuras vegetales y su interacción con la fauna, así como que condicionan nuevas sucesiones vegetales. Se pierde por tanto, productividad y diversidad en el ecosistema vegetal. Este tipo de intervenciones también pueden condicionar la llegada de enfermedades por debilitamiento de especies dañadas. Asimismo, desde una visión ecosistémica, la eliminación y retirada de vegetación condiciona la destrucción de hábitats

para la fauna, (afección que se tratará en otro documento para este mismo proyecto constructivo) y puede potenciar procesos erosivos. También a nivel paisajístico, la disminución de arbolado en entornos muy humanizado repercute en la percepción de la población con respecto a la calidad paisajística del lugar.

Formaciones vegetales de interés, por su estructura y cobertura y presentes en las ZIAs 3 y 4 son hábitats de interés comunitario (HICs) (9540 "Pinares mediterráneos", 9340 Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia* , 3250 "Ríos mediterráneos". Siendo alguna de las especies representativas de estos hábitats de crecimiento lento.

Según se detalla en el proyecto, prácticamente la totalidad de las actuaciones contempladas se llevan a cabo en dominio público ferroviario o en zonas urbanizadas, es decir, en terrenos ya muy artificializados. Sólo se contemplan ocupaciones temporales fuera del dominio ferroviario para la ubicación de 4 Zonas de Instalaciones Auxiliares (ZIAs, Tabla 3) y sus correspondientes viales de acceso que discurrirán por caminos ya existentes. Serían éstas, las zonas donde la vegetación podría verse más afectada. También mencionar las zonas donde se realizarán desbroces por movimiento de tierras (Tabla 5). No obstante, la mayor parte de la vegetación colindante a estas áreas es de bajo valor de conservación (en su mayoría, zonas de vegetación herbácea y/o arbustiva de escasa relevancia y fuera de hábitats de interés o importancia en cuanto a su protección/conservación). De hecho, estas zonas vegetales se encuentran caracterizadas por la presencia de cultivos, y en menor medida por la presencia de arbolado.

Sin embargo, existen ciertos puntos de la zona afectada por el proyecto en lo que, en relación al efecto que se está analizando en este ficha podría afectar a masas de pinar y de encinar, y a las riberas del río Llobregat, Torret Bo y Noya, que pueden ser las áreas vegetadas más sensibles y de mayor valor de conservación en el área de estudio, por tratarse zonas que forman parte un corredor ecológico (vegetación riparia asociada a la presencia de masas de agua). Concretamente, las 4 ZIAs que se localizarán fuera del terreno de dominio público ferroviario ubicarán en las inmediaciones de estas masas. La superficie ocupada por estas zonas es, 20.766,83 m^2, no obstante poco significativa comparando la longitud y extensión del proyecto.

Intensidad de la afección

Siendo el suelo un recurso de capital importancia social y ecológica, la intensidad de la afección por ocupación temporal de terreno depende de la superficie afectada, según las necesidades de la obra para establecer instalaciones auxiliares y accesos. La intensidad de la ocupación permanente, depende por su parte de la pérdida de superficie en función de los objetivos a alcanzar por el proyecto.

El proyecto constructivo discurre a lo largo de 11 kilómetros entre las localidades de Martorell y Castellbisbal, donde la mayor parte de las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario. Los puntos donde la intensidad de la afección sería mayor se localizarían en las Zonas de Instalaciones Auxiliares, viales de accesos y en los puntos donde realizan excavaciones y movimiento de tierra. Sin embargo, considerando las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de esta afección se considera **MODERADA**, puesto que sí supondrá una transformación del medio natural, concretamente por la eliminación de la cobertura vegetal. Dicha intensidad será en parte amortiguada por las actuaciones de jalonamiento y protección de las masas vegetales.

El proyecto establece la ocupación de 5 zonas auxiliares de obra y una base de montaje, contabilizando entre todas una superficie total de 23.531,83 m^2. Los accesos se harán por viales ya existentes o por la propia traza, y se propone como medida preventiva el

jalonamiento y el cerramiento de las obras, por lo que la intensidad de las ocupaciones temporales puede considerarse baja.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, pueden potencialmente afectar a diversos HIC, así como a ejemplares arbóreos y arbustivos asociados a estos HICs, como pinares o encinares. Al haber sido excluidos de las zonas admisibles, las ocupaciones de suelo no van tener efectos sobre la zona protegida cercana del LIC/ZEPA ES5110012 Montserrat-Roques Blanques- Riu Llobregat, que es interceptado por un viaducto existente, ni sobre los hábitats de los LIC/ZEPA ES5110013 Serres del Litoral Central, y LIC ES5110024 Serra de Collserola.

La mayor parte de las actuaciones se realizan dentro del dominio ferrorviario carente de vegetación, y en el resto de los casos se establece el jalonamiento temporal, rígido y protecciones especiales para ejemplares relevantes, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La afección a la vegetación consecuencia de las actuaciones tratadas en este proyecto tiene un carácter **PUNTUAL en fase de obra y PERMANENTE en fase de explotación**. La duración de las actuaciones que lo producen que se localizan principalmente durante los meses previos a la obra en sí destinado a actuaciones preparatorias. Durante el resto de la fase de obra el riesgo iría asociado a accidentes que pudieran dañar la vegetación. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto, la afección no desaparece salvo para el case de las ocupaciones permanentes, como en las conexiones con el nudo de Mollet.

Se recuerda que la duración para la fase de acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares es de 3 meses y las actuaciones de demoliciones y excavación tiene una duración de días en cada punto kilométrico seleccionado.

Reversibilidad de la afección

La destrucción o daño en la vegetación una vez producido el impacto podría volver a la situación inicial de forma espontánea pero hay que recordar el tiempo medio que requiere por ejemplo una especie de crecimiento lento (como las encinas) en alcanzar un porte considerable. Por ello, se trataría de un **EFECTO REVERSIBLE pero a largo plazo** en términos de crecimiento natural de la vegetación existente.

Las ocupaciones temporales pueden revertirse empleando medidas correctoras sencillas, en general, tras los preceptivos trabajos de desmontaje y limpieza, como descompactaciones y siembras. En algunos casos algo son necesarias medidas algo más elaboradas, como hidrosiembras y plantaciones.

En el caso de este proyecto, tras los trabajos de desmontaje y limpieza de las instalaciones auxiliares, se han proyectado medidas de restauración en todas ellas. En lo referente a ocupaciones permanentes, sólo será posible adoptar medidas de integración paisajística de los nuevos taludes resultantes.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Dadas las condiciones ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia este efecto es elevada, puesto que en las zonas destinadas a instalaciones auxiliares se localiza vegetación con diferente porte, por lo que se requerirá la retirada de toda la vegetación e incluso la poda o eliminación de vegetación colindante. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia del impacto (destrucción de vegetación) se **CONSIDERA ALTA** debido a la tipología de las actuaciones.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

La ocupación de hábitats y su posterior afección sobre el medio puede tener:

- Un **efecto sinérgico**: puede haber sinergias negativas con el "*incremento de polvo*" o posibles "*vertidos a suelos y aguas*".
- Un **efecto inducido**: Un posible efecto inducido sería la alteración de la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia del debilitamiento de la vegetación dañada o el aumento del riesgo de erosión. efectos secundario de las ocupaciones de terreno son todos aquellos achacables a la presencia de instalaciones auxiliares y viales de obra: arrastre de tierras y contaminantes al sistema hidrológico en caso de lluvias, incremento de los niveles de contaminación acústica y lumínica, y sus efectos sobre el sosiego público y la fauna, incremento de las deposiciones de polvo sobre cultivos, bienes de las personas y hábitats, etc.
- Un **efecto acumulativo**: la ejecución simultáneamente de las actuaciones de diversos tramos puede repercutir en aumentar los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera y que se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

En ambos casos, las medidas correctoras y preventivas planteadas son las adecuadas para contribuir positivamente a su reducción, si se aplican rigurosamente.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada del impacto en el apartado anterior, se entiende que este efecto/impacto **ES COMPATIBLE** ya que aun existiendo un daño sobre la vegetación cuya reversibilidad es a largo plazo, la magnitud del impacto es baja y muy localizada en el tiempo y en el espacio.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que este impacto fuera mínima en el área de actuación. Se detallan diferentes actuaciones preventivas y correctoras como la delimitación de las obras al interior del dominio ferroviario y medias concretas para la protección de la vegetación para la restricción del desbroce y protección del arbolado, donde la premisa es procurar el desarraigo del menor número posible de ejemplares arbóreos, siempre que su permanencia no suponga un peligro durante las obras siguiendo una serie de recomendaciones como marcaje e inventario del arbolado, cercado protector, podas en caso de rotura evitar la colocación de clavijas, cuerdas, cadenas, etc.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- De modo adicional, se sugiere un inventario de árboles afectados en la zona a jalonar durante los trabajos para distinguir y vigilar con mayor frecuencia zonas de mayor fragilidad (por la tipología de la vegetación) y donde existe un tránsito continuado de maquinaria.
- También se recomienda verificar que en ningún caso las instalaciones auxiliares propuestas junto al Torrent Bo ocupan terrenos dentro de los 5 m de la zona de servidumbre del Dominio Público Hidráulico (cauce).
- En este sentido, en la clasificación territorial de ADIF se recomienda incluir siempre como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico, en aplicación del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril. Actualmente aparecen como zonas excluidas los márgenes de los cauces, recomendándose que abarque la zona de policía y la zona de servidumbre.

AFECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Las diversas actividades, en fase de obra, que impliquen movimiento de tierras podrían potencialmente afectar a ciertos elementos del Patrimonio Cultural existente en la zona afectada por el proyecto, bien por causar algún tipo de daño sobre elementos arqueológicos cuya existencia no se conozca en la actualidad, bien por afectar a alguna vía pecuarias, en las zonas en las que se vayan a llevar a cabo desbroces y excavaciones.

Los daños producidos podrían ser, bien directos (destrucción; alteración), bien, por la ocupación del terreno que se produciría en las zonas en las que se ubiquen infraestructuras provisionales, por las labores propias de acopio de materiales, paso de maquinaria, montajes, cortes metálicos, etc.

En el Anejo de Integración Ambiental se identifican las actividades causantes de impactos sobre el Patrimonio Cultural como:

- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación: Afección potencial a elementos arqueológicos desconocidos hasta el momento

El posible impacto producido se debería a que las instalaciones auxiliares de obra, especialmente las que impliquen excavaciones y movimientos de tierra, tales como la apertura de caminos de acceso a las obras, pueden afectar e incluso destruir yacimientos arqueológicos u otros elementos de interés cultural.

Situación de partida

Las actuaciones objeto del presente proyecto se desarrollan sobre la actual línea de ferrocarril Barcelona-Martorell-Villafranca-Tarragona, que transcurre por el interior de Cataluña conectando la ciudad de Barcelona con Martorell, Villafranca, Sant Vicenç de Calders y Tarragona, concretamente entre las localidades de Martorell y Castellbisbal.

Es un entorno fundamentalmente de cultivos, y en menor medida, arbolado, periurbano e industrial, en la que existe algún elemento histórico o cultural cercano a la traza. La mayor parte de las actuaciones se realizarán sobre terrenos de ADIF, sobre la plataforma existente e interviniendo puntualmente en las estaciones actuales.

En el tramo objeto de proyecto existen dos estaciones ferroviarias, Castellbisbal y Martorell, y tres túneles, el Túnel de Castellbisbal, el Túnel de Martorell y el Túnel de las instalaciones de SEAT de Martorell.

Hay tres espacios protegidos de la Red Natura 2000 cercanos a la traza.

Durante la redacción del proyecto se ha realizado un **estudio del patrimonio histórico-arqueológico**, el cual se incluye en el apéndice 3 del Anejo 12 de Integración Ambiental. En él se encuentran representados los elementos de Patrimonio Cultural en el ámbito de estudio.

El grado de afección se determinó en función de la posición de los elementos del Patrimonio Cultural respecto al trazado proyectado, considerándose:

- afección directa cuando las obras ferroviarias afectan físicamente al elemento localizado;

- afección indirecta, cuando, a pesar de no haber ocupación del yacimiento, éste puede ser afectado por el desarrollo periférico de las obras (desplazamiento de la maquinaria, instalaciones auxiliares etc.)

- afección nula cuando los elementos arqueológicos se encuentran fuera de la banda de afección directa e indirecta, y nunca serán afectados por las obras.

A continuación se recogen unas tablas sintéticas de los elementos en función del grado de afección establecido, omitiéndose las de afección nula:

- **Elementos patrimoniales y zonas arqueológicas afectadas directamente**

Comarca	T.M.	Nº - Nº Reg.	Nombre	Coordenadas (ED50)	X (ETRS89)	Y (ETRS89)	Cronología
Vallés Occ.	Castellbilbal	5-3097	CAN CANALS	X: 416064.10 Y: 4589306.13 50 m	415955.39	4589099.56	x, Urban/ Masía desaparecida
Vallés Occ.	Castellbilbal	7-3096	CAN PEDREROL DE BAIX	X: 415923.75 Y: 4588930.63 100 m	415815.03	4588724.06	x Romano

- **Elementos patrimoniales y zonas arqueológicas afectadas indirectamente**

Comarca	T.M.	Nº - Nº Reg.	Nombre	Coordenadas (ED50)	X (ETRS89)	Y (ETRS89)	Dist a traza (m.)	Cronología
Vallés Occ.	Castellbilbal	9-3094	CANYET, EL	X: 415989.45 Y: 4589761.20 80 m	415880.74	4589554.64	40	x, Paleolítico
2 Baix Llobregat	Martorell	25-2512	BÒBILA BONASTRE	X: 409735.00 Y: 4592325.00 83 m	409626.16	4592118.51	98	x, Urbano / Neolítico

- **Elementos patrimoniales y zonas arqueológicas con afección nula**

Comarca	T.M.	Nº - Nº Reg.	Nombre	Coordenadas (ED50)	X (ETRS89)	Y (ETRS89)	Distancia a traza (m.)	Afección	Cronología
Vallés Occ.	Castellbilbal	1 -93	ARC ROMÀ D'ACCÉS AL PONT	X: 411448.86 Y: 4592238.30	411340.06	4592031.80	350	Nula	Romano BCIN
	Castellbilbal	10-3092	CASTELL DE CASTELLBISBAL	X: 414405.87 Y: 4592085.17 182 m	414297.15	4591878.66	400	Nula	Medieval BCIN
	Castellbilbal	11-714	CASTELL DE CASTELLBISBAL	X: 414400.16 Y: 4592074.95	414291.44	4591868.44	400	Nula	Medieval
	Castellbilbal	14-2624	PONT DEL DIABLE	X: 411405.00 Y: 4592235.00 65 m	411296.20	4592028.61	400	Nula	x, Romano, BCIN, Paso vía Augusta
	Castellbilbal	15-168	PONT ROMÀ	X: 411400.69 Y: 4592234.92	411291.89	4592028.43	400	Nula	Roma, Medievo. BCIN
	Castellbilbal	16-3093	TORRE FOSSADA	X: 411736.59 Y: 4592169.33 145m	411627.79	4591962.83	280	Nula	x, XVII-XX. BCIN
	Castellbilbal	212-15509	ESTACIÓ FERROCARRILS MMARTORELL-VILA	X: 411504.25 Y: 4592332.22 Altitud: 67 m	411395.45	4592125.73	244	Nula	x, Medieval, Moderno
	Castellbilbal	213-14851	PARC DEL CASTELL	X: 414591.16 Y: 4592169.07 132m	414482.45	4591962.56	>500	Nula	Medieval
Baix Llobregat	Martorell	27-13773	CONVENT DE CAPUTXINS	X: 410967.04 Y: 4592039.26 94 m	410858.22	4591832.76	>500	Nula	Urbano / Moderno
	Martorell	29-2513	ESGLÉSIA DE SANTA MARGARIDA DEL PRIORAT DE SANT GENÍS DE ROCAFORT	X: 409670.00 Y: 4591435.00 Altitud: 60 m	409561.16	4591228.49	>500	Nula	Medieval
	Martorell	31-2526	MUSEU SANTACANIA	X: 410639.96 Y: 4592179.98 58 m	410531.13	4591973.49	>500	Nula	Romano
	Martorell	32-3438	PLAÇA DE L'ESGLÉSIA	X: 410570.00 Y: 4592170.00 55 m	410461.17	4591963.51	>500	Nula	Medieval, Moderno, BCIN
	Martorell	36-3461	ZONA DE L'ANTIC ESCORXADOR	X: 411330.00 Y: 4592260.00 57 m	411221.19	4592053.51	400	Nula	x, Medieval, Moderno
	Sant Esteve Sesrovires	40-12445	ERMITORIS DEL POU DE MERLI O DEL PUIG DEL REVELL	X: 408169.93 Y: 4592041.74 120 m	408061.08	4591835.24	250	Nula	Medieval
	Sant Esteve Sesrovires	41-12448	LA TORRASSA	X: 408940.00 Y: 4591400.00 58 m	408831.15	4591193.49	130	Nula	Medieval
	Sant Esteve Sesrovires	42-12446	POBLAT POU DE MERLI O PUIG DEL REVELL	X: 408200.00 Y: 4592150.00 125 m	408091.15	4591943.50	290	Nula	Medieval

Existen además una serie de **lugares de especial protección** en los términos municipales por los que discurre el Corredor Ferroviario o elementos arquitectónicos como son castillos como el de Catellbisbal, que se consideran Bienes Culturales de Interés Nacional y en algunos casos, como en el de Tarragona, lugar declarado " Patrimonio de la Humanidad " por la UNESCO el 30 de Noviembre del 2000, que deben respetarse como zonas excluidas en su totalidad. En este estudio **no se han considerado afectados porque el espacio que se utilizará para la implantación del ancho estándar, está dentro del corredor ferroviario existente y se encuentran lejos del ámbito de las obras**. Sólo se podrían afectar si se utilizaran los caminos circundantes como paso para maquinaria de la obra. Estos espacios urbanos, se consideran zonas excluidas de especial protección para cualquier movimiento de personal o maquinaria de la obra.

Otros elementos que no se han valorado individualmente son las estaciones ferroviarias y sus elementos que, en la Comunidad Catalana, no están protegidos por la legislación vigente.

Puesto que las actuaciones proyectadas se desarrollan sobre la plataforma existente en las estaciones y apartaderos, siempre dentro del dominio ferroviario, **no se espera la intercepción o afección de ninguna vía pecuaria** en el ámbito de estudio. En cualquier caso, la ubicación de las mismas, que se muestra en el apartado 3.1.11. del Anejo 12 de Integración Ambiental, deberá tenerse en cuenta con objeto de controlar los movimientos de maquinaria a lo largo de las mismas.

Contexto normativo

La normativa específica de protección del Patrimonio Cultural que habrá que tener en consideración es la siguiente:

Estatal

- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo
- Ley Orgánica 12/1995, de 12 de diciembre, de represión del contrabando.
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal, Arts. 235.1; 241.1; 250.5; 253, 319.1 y 3; 320; 321; 322; 323; 324; 339; 340; 613.1 a); 613.2; 614; 615; 616; 625 y 626. (Y la corrección de errores en BOE, 02/03/1996)
- Real Decreto 1680/1991, de 15 de noviembre, por el que se desarrolla la disposición adicional novena de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, sobre garantía del Estado para obras de interés cultural.
- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, modificado por Real Decreto 64/1994, de 21 de enero.
- Corrección de erratas, De la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.

- Ley 16/1985, de 25 de Junio, del Patrimonio Histórico Español.

- Decreto 798/1971, de 3 de abril, por el que se dispone que en las obras y en los monumentos y conjuntos histórico-artísticos se empleen en lo posible materiales y técnicas tradicionales.

Autonómica de Cataluña

- Resolución CMC/254/2010, de 8 de Enero, de delegación de competencias de la persona titular de la Dirección General del Patrimonio Cultural en las personas directoras de los Servicios Territoriales del Departamento de Cultura y Medios de Comunicación (DOGC núm. 5566, de 12.2.2010).

- Decreto 136/2008, de 1 de julio, de reestructuración del Departamento de Cultura y Medios de Comunicación (DOGC núm. 5170, de 10.7.2008).

- Decreto 78/2002, de 5 marzo 2002. Reglamento de protección del patrimonio arqueológico y paleontológico. (DOGC núm. 3594, de.13.3.2002).

- Ley 9/1993, de 30 de septiembre, del Patrimonio cultural catalán.

- Decreto 267/1991, de 25 de noviembre, sobre la declaración de los bienes de interés cultural y el inventario del patrimonio cultural mueble de Cataluña.

Además, en su caso, serán de aplicación las correspondientes ordenanzas municipales.

Medidas previstas en el proyecto

En el apartado 4.8. ”Protección del patrimonio cultural” del Anejo 12 de Integración Ambiental, se contemplan las medidas previstas para evitar las afecciones negativas que potencialmente pudieran derivarse de las actuaciones anteriormente descritas sobre el patrimonio cultural del ámbito del proyecto. Así como en el programa de vigilancia ambiental y en los planos 12.2 “Actuaciones preventivas y correctoras. Planta”.

Medidas de carácter normativo

Como medida general de prevención de cualquier tipo de afección que pudiera producirse sobre elementos del patrimonio cultural no conocidos hasta la fecha y que pudieran aparecer como consecuencia de la ejecución de las obras, es obligatorio, en cumplimiento de la normativa vigente (Ley 9/1993, de 30 de septiembre, de patrimonio cultural catalán, Decreto 78/2002, de 5 de marzo, del Reglamento de protección del patrimonio arqueológico y paleontológico y Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español), que se realice un seguimiento arqueológico integral de la totalidad de las obras que impliquen remoción del terreno, sea esta remoción de la naturaleza que sea.

En caso de localizar restos de interés arqueológico o cultural, se paralizarán inmediatamente las obras, se tomarán las medidas oportunas para garantizar la protección de los bienes aparecidos y se comunicará el descubrimiento Departamento de Cultura de la Generalitat de Cataluña, de acuerdo con lo establecido en el artículo 52 de la Ley 9/1993, de 30 de septiembre, de patrimonio cultural catalán.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Como medidas protectoras y correctoras básicas se contemplan en el *Anejo 12, Integración Ambiental,* los Impactos potenciales de las actuaciones del presente proyecto y las acciones correctoras a ejecutar en FASE DE OBRA :

- Restricción espacial de la zona de obras.
- Seguimiento arqueológico durante el movimiento de tierras.

A continuación se indican todas las medidas preventivas y correctoras generales que se llevarán a cabo en la zona de obras. Se llevará a cabo igualmente en aquellas zonas auxiliares de las obras, complementarias o alternativas a las establecidas en el Proyecto de Construcción en las que se vayan a producir remociones de terreno y sobre las estaciones ferroviarias y sus elementos que, en la Comunidad Catalana, no están protegidos por la legislación vigente:

- Exclusión de movimiento de tierras. Se señalizará, antes del comienzo de las obras un perímetro de protección alrededor de los bienes culturales que existen en la banda de afección indirecta de las mismas (menos de 100 metros del límite exterior de las obras)
- Señalización temporal, hasta la finalización de las obras, el perímetro de las mismas, así como caminos de acceso y zonas auxiliares colindantes o a menos de 10 m de distancia de los elementos valorados como afectados indirectamente
- Seguimiento y vigilancia arqueológica antes del comienzo de las obras y en el periodo de ejecución de las obras
- Caminos de obra: alejados de los núcleos antiguos de los términos municipales afectados
- Informes: Con la periodicidad que estipule la Dirección General de Patrimonio Cultural y en todo caso al menos con carácter mensual
- Toda modificación del Proyecto Constructivo deberá ser comunicada a la Consellería de Cultura para su autorización y el visado de medidas preventivas a ejecutar en caso de que sean necesarias

En los yacimientos arqueológicos detectados en el trazado del proyecto, se tomarán las siguientes medidas particulares sobre los elementos estudiados con afección directa:

- Antes de inicio de obras, señalización del yacimiento y su área de protección en planos
- En el supuesto de que se llegase a terreno natural al retirar parte de la plataforma original, se efectuarían sondeos mecánicos valorativos
- Control arqueológico intensivo

Y las siguientes medidas particulares de los elementos estudiados con afección indirecta:

- Antes del inicio de obras, señalización de los yacimientos y su área de protección en planos de obra

- Si por cualquier modificación en el Proyecto se llegasen a ocupar por la obra terrenos fuera de los límites ferroviarios, se tendrían que realizar en terreno natural sondeos valorativos manuales y mecánicos. Y en el caso de que los sondeos evidenciaran la presencia de un yacimiento arqueológico, se acometería una excavación arqueológica en área

- Control arqueológico directo de los límites exteriores de las obras. Y en el caso del yacimiento paleontológico de La Granada, se llevará el control paleontológico

- Control arqueológico del Plan de Rutas de obra

Como medida sobre los elementos estudiados con afección nula, se incluyen como zonas excluidas para evitar cualquier movimiento de personal o maquinaria en sus terrenos.

Por último, si pudiera verse afectado por los movimientos de la obra, algún elemento del **patrimonio etnológico** catalán se creará un entorno de protección y exclusión de cualquier actividad alrededor de dicho elemento y se valorará su documentación si llegase a ser afectado

Respecto al **seguimiento ambiental** de los efectos y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento, se recogen en los siguientes apartados del Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) dentro del Anejo Nº 12, Integración Ambiental:

- 5.5.8. Protección del patrimonio histórico-artístico. Objetivos:

    - Protección del patrimonio arquitectónico, arqueológico, paleontológico y etnográfico

    - Verificación de la existencia de un control arqueológico y paleontológico durante los movimientos de tierras

    - Verificación de la realización de sondeos valorativos en yacimientos afectados

Los informes de seguimiento se incluyen dentro del Anejo de Integración Ambiental en el Programa de Vigilancia Ambiental, apartado 5.6.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe sobre la Protección del Patrimonio Histórico Español:

- enumeración de las distintas actuaciones arqueológicas realizadas y la localización de las mismas: prospecciones superficiales, actuaciones de vigilancia y control, excavaciones y sondeos en cumplimiento de la legislación estatal y autonómica y de las distintas resoluciones administrativas que se van emitiendo por el o los organismos competentes en materia de cultura en el transcurso de las obras.

- descripción de los hallazgos casuales encontrados y el destino de los mismos.

Los artículos específicos del **Pliego de Prescripciones Técnicas** del proyecto relativos a medidas de protección del Patrimonio Cultural son:

- Artículo III.10.7. PRESENCIA DE TITULADO SUPERIOR DE LA CONSTRUCCIÓN (ARQUEOLOGO-PALEONTÓLOGO COLEGIADO) A PIE DE OBRA DURANTE LA REALIZACIÓN DE DESBROCES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS. INCLUYE LA EMISIÓN DE INFORMES.

- Artículo III.10.8. REALIZACIÓN DE 8 SONDEOS ARQUEOLÓGICOS DE 2 M DE ANCHO Y 2 M DE LARGO Y 3 M DE PROFUNDIDAD MEDIA POR YACIMIENTO AFECTADO, MEDIANTE MEDIOS MECÁNICOS EN LAS INMEDIACIONES DE LOS YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS AFECTADOS DE FORMA DIRECTA POR LA TRAZA. INCLUYE LA EMISIÓN DE INFORMES

Los capítulos del **Presupuesto** donde se contemplan medidas de protección del Patrimonio Cultural en obra son:

- Capítulo: 10.1.7 CONTROL ARQUEOLÓGICO.
    - PRESENCIA DE TITULADO SUPERIOR DE LA CONSTRUCCIÓN (ARQUEOLOGO-PALEONTÓLOGO COLEGIADO) A PIE DE OBRA DURANTE LA REALIZACIÓN DE DESBROCES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS. INCLUYE LA EMISIÓN DE INFORMES Medición: 8,850 meses. Precio: 2.751,76 €. Importe: 8,850 €.
    - REALIZACIÓN DE 8 SONDEOS ARQUEOLÓGICOS DE 2 M DE ANCHO Y 2 M DE LARGO Y 3 M DE PROFUNDIDAD MEDIA POR YACIMIENTO AFECTADO, MEDIANTE MEDIOS MECÁNICOS EN LAS INMEDIACIONES DE LOS YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS AFECTADOS DE FORMA DIRECTA POR LA TRAZA. INCLUYE LA EMISIÓN DE INFORMES. Medición: 192 m^2. Precio: 45,12 €. Importe: 192,000 €

Medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental

No se identifican medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

El movimiento de tierras puede provocar afección sobre dos tipos de elementos:

- Red de vías pecuarias: podría verse ocupadas, invadidas o afectada su permeabilidad
- Yacimientos paleontológicos o arqueológicos: podrían verse deteriorados o destruidos

Se identifican 2 elementos de Patrimonio Cultural afectados directamente (las obras ferroviarias afectan físicamente al elemento localizado) y otros 2 afectados indirectamente (a pesar de no haber ocupación del elemento, éste puede ser afectado por el desarrollo periférico de las obras).

Además, puede existir una afección potencial a elementos arqueológicos desconocidos hasta el momento.

Intensidad de la afección

Se entiende que la intensidad de la afección es **BAJA** gracias a la implantación de las medidas sencillas preventivas previstas en el Anejo, que permitirán la minimización de daños:

- sobre los electos de afección directa: mediante la señalización de un perímetro de protección dentro del que no se realizarán movimiento de tierras

- sobre los elementos de afección indirecta: mediante el control arqueológico y/o paleontológico

Magnitud de la afección

Debido al tipo de actividad que pudiera ocasionar el impacto (movimiento de tierra para instalaciones auxiliares), se asume que la magnitud de la potencial afección sería **LOCAL.**

Duración de la afección

Por la naturaleza de las medidas preventivas previstas (señalización temporal un perímetro de protección alrededor de los elementos de nueva identificación, exclusión de movimiento de tierras antes del comienzo de las obras y control arqueológico y/o paleontológico), se asume que el potencial impacto sería **TEMPORAL y de CORTA DURACIÓN.**

Reversibilidad de la afección

Por la naturaleza de las medidas preventivas previstas y el tipo de actuaciones que pudieran causar los impactos, se trataría de un efecto **REVERSIBLE** mediante medidas más o menos complejas dependiendo de la entidad del elemento a proteger.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Gracias a las medidas de carácter preventivo (prospección arqueológica de toda la superficie afectada por instalaciones auxiliares de obra, señalización temporal un perímetro de protección alrededor de los elementos de nueva identificación, exclusión de movimiento de tierras antes del comienzo de las obras y control arqueológico y/o paleontológico) la probabilidad de que se produzca una afección sobre los elementos del patrimonio cultural presentes en el ámbito del proyecto se considera muy baja.

Se considera, por tanto, una afección **MUY POCO PROBABLE.**

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: no se prevén sinergias con otros elementos del medio.
- Efectos inducidos: no se prevén efectos “secundarios” relevantes del impacto que pueden afectar al medio.
- Efectos acumulativos: no se prevén efectos acumulativos.

Valoración del efecto

Según el análisis del patrimonio cultural realizado, se ha detectado la presencia de elementos de Patrimonio Cultural en la zona de actuaciones. Se identifican 2 elementos de Patrimonio Cultural afectados directamente (las obras ferroviarias afectan físicamente al elemento localizado) y otros 2 afectados indirectamente (a pesar de no haber ocupación del elemento, éste puede ser afectado por el desarrollo periférico de las obras).

Las actuaciones se ubican dentro del dominio público ferroviario, de forma que las excavaciones se efectuarán sobre terrenos ya removidos. Sin embargo, como medida de protección frente a la posible aparición de elementos patrimoniales se contempla la vigilancia arqueológica durante la realización de los movimientos de tierras.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación como **MÍNIMO,** es decir, prácticamente insignificante, y que con las medidas preventivas señaladas, nunca tendría lugar.

Recomendaciones

Se insiste en la importancia del Seguimiento Ambiental de las obras para evitar daños sobre los elementos patrimoniales identificados y para que, en el caso de que se identifiquen adicionales elementos del Patrimonio Cultural en algún punto de actuación, se puedan optimizar las medidas contenidas en el proyecto o, en su caso, adoptar medidas adicionales.

IMPLANTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL CORREDOR MEDITERRÁNEO. TRAMO: CASTELLBISBAL - MURCIA

SUBTRAMO: NUDO DE CASTELLBISBAL – MARTORELL

Actuaciones complementarias en estación de Castellbisbal y acceso a Celsa

1. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Las actuaciones objeto del presente proyecto se desarrollan sobre la actual línea de ferrocarril Barcelona-Martorell-Villafranca-Tarragona, que transcurre por el interior de Cataluña conectando la ciudad de Barcelona con Martorell, Villafranca, Sant Vicenç de Calders y Tarragona, concretamente entre las localidades de Martorell y Castellbisbal.

En el tramo objeto de proyecto se localiza en la estación de Castellbisbal y en el acceso a las industrias situadas en el polígono industrial de San Vicente (CELSA). La estación Castellbisbal de la línea R4 y R8 de Cercanías está situada en la zona Oeste del término municipal del mismo nombre, fuera del núcleo urbano aunque comunicada mediante un servicio de autobuses. La estación dispone de 5 vías de las cuales las vías 1 y 2 actúan como vías generales y el resto (4, 6 y 8) como apartaderos de trenes de mercancías:

- La vía 2 no es continua a lo largo de toda la estación. Esta vía se inicia aproximadamente al inicio de los andenes (lado Martorell), desde un desvío que parte de la vía 4, vía mediante la cual se continúa en paralelo a la vía 1 como vía general de circulación.
- El edificio de viajeros está situado junto a la vía 1 y dispone de maquinas de venta de billetes y de validadoras. En el exterior se encuentra un parking para los pasajeros y una parada de autobús para acceder al núcleo urbano de la población.
- En la vía 4 se ha dispuesto un escape desde el que se accede a la "vía madre" que sirve de acceso a las industrias situadas al polígono industrial de San Vicente (Celsa, Govauto y Gonvarri). Los trenes procedentes o con destino el polígono, tienen que invadir la vía 4 o la 2, que son las que se utilizan como vías generales en la estación, ocasionando interferencias con el paso de las circulaciones de pasajeros por la estación.
- Desde la vía 1 se accede, mediante otro escape en el lado Barcelona, a la vía que va a Mollet Sant Fost y al ramal Barcelona-Morrot.

Las soluciones proyectadas y objeto de análisis ambiental son las siguientes:

Estación de Castellbisball. Además de la actuación sobre las vías generales, se ha previsto la conversión de las vías 4, 6 y 8 al ancho mixto que dan servicio a la terminal de mercancías y que se usan actualmente para la formación de trenes con origen/destino al polígono industrial de San Vicente (Celsa/ Gonvauto / Gonvarri). Igualmente se han previsto una serie de escapes tanto en vías generales como en las vías de apartado que permiten los movimientos de las circulaciones entre las diferentes vías de la estación para los dos anchos, destacando las conexiones en ancho estándar en ambas cabeceras que comunican la vías 1 y 2 generales con las de la terminal (vías 4 a 8). La afección a andenes en la estación por la implantación del

tercer se reduce al borde de anden segundo (lado vía 4), sin que exista afección al edificio de la estación.

Derivación Celsa /Gonvauto /Gonvarri. El acceso a la terminal de mercancías de Celsa / Gonvauto / Gonvarri mantiene la geometría de la vía madre actual que nace de la vía 4 de la estación de Castellbisbal, sustituyendo la superestructura por la de tercer carril e incluyendo los desvíos existentes a las derivaciones particulares y las vías de apartado anexas a la vía principal.

Los desvíos que se plantean en esta zona de maniobra son desvíos mixtos puros, que imponen una limitación de velocidad de 30Km/h tanto por directa como por desviada, aspecto no relevante dado que el haz de vías se usa para formación de trenes, y ofrece la ventaja adicional de que se puede emplear una cabeza tractora de un único ancho para operar con vagones de mercancías de ambos anchos.

Asimismo, se han incluido dos conexiones directas en ancho estándar desde la vía 4 a la terminal (una para entradas otra para salidas) que permite el encaminamiento directo de trenes de ancho estándar hacia/desde Mollet sin pasar por la playa de vías de Castellbisbal.

2. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO

El presente documento aborda el análisis de los potenciales efectos ambientales asociados a la ejecución del proyecto de actuaciones complementarias en el entorno de la estación de Castellbisbal y acceso a Celsa/Gonvauto/Gonvarri, en el subtramo Nudo de Castellbisbal - Martorell del Corredor Ferroviario Mediterráneo, así como las medidas de integración ambiental que se desprenden del mismo.

El análisis aquí recogido queda circunscrito a los efectos del proyecto ligados a la fase de obras, ya que los efectos derivados de la fase de explotación de la infraestructura[1] no pueden en ningún caso vincularse a la ejecución de proyectos concretos. Los efectos ambientales derivados de la fase de funcionamiento de la infraestructura se relacionan, de hecho, tanto con los efectos directos derivados de la existencia de la propia infraestructura ferroviaria (infraestructura, de hecho, ya existente en la mayor parte de su trazado actual, y sobre la cual se actúa ahora para adaptarla al ancho estándar europeo), como con los tráficos ferroviarios que se den en el futuro y con los efectos indirectos ligados a la evolución de otros modos de transporte. En este sentido, cabe reiterar que la evolución futura del tráfico ferroviario en el Corredor Mediterráneo no se puede vincular de forma unívoca con la iniciativa de implantación del ancho estándar en su trazado, habiendo numerosos factores que se relacionan con la misma y que vienen determinados en gran medida (y dejando de lado la coyuntura del momento), por las distintas decisiones estratégicas tomadas con el objetivo de favorecer el transporte ferroviario frente a otros modos de transporte menos sostenibles.

[1] El análisis global de los efectos ambientales resultantes de la fase de explotación del Corredor Ferroviario Mediterráneo se incluye en el Documento 1 y, en el caso específico de su impacto acústico, en el Documento 3.

Los efectos ambientales del proyecto en la fase de obra[2] que se ha considerado pertinente analizar y recogidos a continuación en el documento son:

- Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra.
- Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra.
- Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción.
- Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.
- Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas.
- Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.
- Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a las áreas vegetadas circundantes a la zona de estudio.
- Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma.
- Ocupación temporal de hábitats en fase de obra y ocupación permanente de hábitats en fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

[2] En el diagnóstico incluido en el Documento 1 se incluye además el análisis de los siguientes efectos ambientales derivados de la fase de explotación de la infraestructura (efectos que, como ya se ha dicho, no pueden atribuirse en exclusiva a ninguno de los proyectos analizados):

- Incremento emisiones atmosféricas contaminantes como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
- Incremento en los niveles de ruido como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
- Contaminación lumínica provocada por la circulación de los trenes en fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Incremento de las vibraciones derivadas de la circulación de trenes durante la fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Aumento del riesgo de incendio en la fase de funcionamiento de la infraestructura debido a la circulación de los trenes.
- Mortalidad de la fauna por atropello.
- Alteraciones paisajísticas del entorno, por la creación de nuevas superficies e infraestructuras de carácter permanente.
- Aumento del riesgo asociado al transporte de mercancías peligrosas en la fase de funcionamiento de la infraestructura.

TABLA RESUMEN DE LAS POSIBLES AFECCIONES AMBIENTALES DEL PROYECTO (FASE DE OBRA)

(*): Todas las recomendaciones se plantean como mejoras pues se considera que las medidas incluidas en los proyectos resultan adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución. Estas recomendaciones se aplicarán en función de las circunstancias de cada proyecto.

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Emisión de partículas (polvo)	• Riego de superficies pulverulentas (caminos de tierra, superficies de movimientos y acopios de tierras y áridos, las demoliciones, materiales transportados en camiones en momentos de fuertes viento o sequía, etc.). • Cubrición de los acopios y camiones de transporte de áridos. • Limitación de la velocidad de circulación en los caminos de obra no pavimentados a 30 km/h. • Equipos para la reducción de emisiones: los equipos de perforación incorporarán recogedores y captadores de polvo.	MÍNIMA	
Emisión de gases contaminantes	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (mediante revisiones y documentación) su mantenimiento, el ajuste de los motores, adecuación de la potencia al trabajo a realizar, el estado de los tubos de escape, el empleo de catalizadores, e ITV en regla.	MÍNIMA	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Incremento de los niveles de ruido y vibraciones	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (por revisiones y documentación) el ajuste de los motores, adecuación de la potencia al trabajo a realizar, el estado de los tubos de escape, el empleo de catalizadores, e ITV en regla. • Cumplimiento del "Protocolo de buenas prácticas de actuación acústica en obras no sometidas a DIA. Diciembre 2009", de Adif. • Procurar no generar ruidos molestos (carga y descarga sin producir impactos, y en transporte evitar ruido por desplazamiento de la carga). Se exigirá a la maquinaria un nivel de potencia acústica según los límites de la Directiva 2000/14/CE. • Limitación de las emisiones ruido de la maquinaria, por usos y horarios según normativa. Pedir permiso especial (dando motivo y horario) para poder superarlos. • Revestimientos y carenados en tolvas, cintas transportadoras y cajas volquetes. • Uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico. Se revisará el buen funcionamiento de los compactadores, amortiguadores o silent-bloks. • Cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa, se procurará trabajar en laborables y horario diurno. • Se reducirá al mínimo posible el tráfico nocturno por núcleos urbanos. • Se realizarán controles sonoros y de vibraciones para las viviendas con probable afección, especialmente en los horarios más críticos. • Fauna: en zonas sensibles, procurar evitar actividades ruidosas en las primeras horas mañana y las últimas tarde, y en las épocas de nidificación y cría (primavera). • Limitaciones maquinaria: en número trabajando a la vez, y velocidad circulación. • Instalaciones obra correctamente ubicadas. • Evitar usar contenedores metálicos. • Rutas de acceso y trasporte adecuadas (en recorrido y periodos). • Cerramientos fonoabsorventes.	COMPATIBLE	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Contaminación de las aguas superficiales y/o subterráneas	• Las medidas que se indican para "Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas". • Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Diseño instalaciones obra: · Parques de maquinaria y similares impermeabilizados y con sistemas de recogida, comprobación de los efluentes de los sistemas de depuración si los hubiera, gestión de residuos. · Saneamiento aguas sanitarias mediante conexión a red o instalaciones "ad hoc". · Balsas (impermeables para el lavado de cubas y/o canaletas de hormigoneras, y de decantación) provisionales con mantenimiento y gestión de sus residuos. • Barreras de retención sedimentos provisionales caso de riesgo de afectar cauces. • Evitar acumulación y vertido de sustancias contaminantes. • Control del repostaje y mantenimiento de maquinaria, a realizar en lugares autorizados (talleres, estaciones de servicio, etc.) o en su defecto zonas preparadas al efecto; y gestión de sus residuos. • Recomendaciones preventivas de contaminación de acuíferos: · Control estricto sobre los posibles vertidos, minimizando su ocurrencia; y en caso de producirse, el vertido será rápidamente retirado del terreno y tratados los suelos afectados. Caso de que el contaminante afectara a acuífero, se actuará para su descontaminación. · Evitar el vertido de aguas residuales, que serán depuradas y analizadas (antes, durante y después de su depuración); sólo serán vertidas o reinfiltradas cuando no se sobrepasen los valores legislados. · En zonas de acopio y otras instalaciones provisionales, dotarlas provisionalmente de impermeabilización y sistemas de recogida. · En excavaciones abiertas evitar el vertido de escombros o aguas residuales, y ser muy estrictos con el tipo de materiales para relleno de las mismas.	COMPATIBLE	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas	• Establecer las instalaciones auxiliares de obra lejos de cauces y barrancos. • Evitar el tránsito de camiones y maquinaria fuera de los accesos existentes y cauces y red de drenaje. • Correcto dimensionamiento de drenajes, que minimicen el efecto barrera y riesgo de represamiento.	COMPATIBLE	
Generación de residuos y contaminación de suelos	• Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Acopio de productos peligrosos, según las recomendaciones del fabricante y especificaciones del producto. • Los productos residuales se gestionarán según normativa a través de empresas gestoras autorizadas; no se harán vertidos directamente al terreno. • Mantenimiento de vehículos y maquinaria, en talleres debidamente acreditados. • Caso de afección accidental con productos o residuos peligrosos, se delimitará la zona afectada, se construirá una barrera de contención, y los suelos contaminados serán retirados, almacenados, y gestionados por empresa gestora autorizada.	COMPATIBLE	
Incremento del riesgo de incendios	• Se elaborará un Plan de prevención y extinción de incendios, realizado de acuerdo con la legislación específica.	MÍNIMA	
Efecto barrera	Las actuaciones proyectadas no implican efecto barrera a la fauna.	MÍNIMA	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Ocupación de hábitats	• Minimizar la ocupación de suelo y evitar afección a espacios protegidos y zonas excluidas, mediante jalonamiento; limitar el desbroce a la zona de ocupación • Evitar la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas. • Conservación suelos vegetales: retirada, acopio y conservación evitando presencia de rechazos y compactaciones, reextendido. • Minimizar posibles daños a la vegetación: no colocar elementos en o contra árboles y arbustos, no manipular fuego o productos dañinos en sus cercanías. • Minimizar el desarraigo de árboles: marcar los que sí deban cortarse; y los que deban permanecer, resguardarlos con protectores o cercado, y caso de rotura de ramas éstas se podarán y el corte protegido con antisépticos en época de actividad vegetativa. • Medidas de restauración ambiental y paisajística y contra la erosión: · Restauración de las áreas de instalaciones auxiliares y provisionales. · Restauración de taludes.	COMPATIBLE	
Afección al Patrimonio Cultural	• Localización y salvaguarda de los terrenos a excluir por protección cultural. • Inspección arqueológica a los movimientos de tierras. • Caso de aparecer elementos arqueológicos, comunicar a la autoridad competente.	MÍNIMA	

(*): Todas las recomendaciones se plantean como mejoras pues se considera que las medidas incluidas en los proyectos resultan adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución. Estas recomendaciones se aplicarán en función de las circunstancias de cada proyecto.

EMISIÓN DE PARTÍCULAS DE POLVO

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 5 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado: 1) **Desmontajes y demoliciones**, 2) **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación**, 3) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**, 4) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**, 5) **Montaje de tercer carril**.

- **Desmontajes y demoliciones:** Incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. Se producirán "actuaciones previas y demoliciones" en la estación de Castellbisbal (PK 76+837), siendo todas ellas actuaciones necesarias para la modificación de andenes.
- **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación:** actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material.
- **Acopio de tierras:** Apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Localizado en zonas auxiliares.
- **Instalación de zonas auxiliares (ZIAs):** Instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto.
- **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra:** Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. Se realizarán por caminos ya existentes. El caso de movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.).
- **Montaje de la vía:** Adecuación del trazado en casos en los que la implantación del ancho mixto y/o sus conexiones requiera la variación de la geometría existente a fin de garantizar el cumplimiento de los gálibos mínimos necesarios para ambos anchos (entrevías, gálibos cinemáticos, etc.), especialmente en túneles, estaciones y puntos

de conexión con la red existente, y creación de nueva plataforma en los tramos de conexión tales como en la **estación de Castellbisbal**, en los que será necesario generar el movimiento de tierras asociado.

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión de polvo. Si no se tomaran ninguna medida para evitarlo, el conjunto de estas actuaciones podría ocasionar diferentes afecciones sobre la población y el medio natural (vegetación, fauna y hábitats), que pueden ir desde molestias puntuales a las personas y a la fauna a alteraciones en el comportamiento y biología-salud.

Situación de partida

Vegetación y flora

Según el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, la lista de comunidades vegetales presentes en la cuadrícula UTM 'DF19' t "DF18" son las siguientes:

Total comunidades vegetales DF19: 23	Total comunidades vegetales DF18
Total especies de flora existente DF19: 750	Total especies de flora existenteDF18: 875

Con respecto a la Sierra de Collserola, uno de los espacios naturales próximos al proyecto, destacar que la flora de dicho Parque Natural es la típica de una sierra mediterránea próxima al mar, con bosques de pino carrascos (*Pinus halepensis*), principalmente al lado que mira al Vallès, y vegetación baja de maquis, matorrales y prados, aparte de campos de cultivo. La mayor parte de los pinares de Collserola corresponden en realidad a bosques mixtos en los que el pino carrasco (*Pinus halepensis*) forma el estrato superior, y las encinas (*Quercus ilex*), los robles (*Quercus cerrioides*) y otras especies rebrotadoras, el inferior.

En el estrato arbóreo también se encuentra, aunque en cantidades muy pequeñas, otras especies de zonas umbrías, como el serbal (*Sorbus domestica*). Es una comunidad vegetal de características más centroeuropeas, una subasociación del encinar mediterráneo (*Quercetum ilicis galloprovinciale subasociación quercetosum cerrioides*).

Espacios Protegidos

El tramo ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo a 1 espacio natural protegido: Serra de Collserola (LIC). Este espacio goza de dicha protección por su elevado valor ecológico al ser reductos naturales o corredores ecológicos de alto valor rodeados por un entorno mayormente antropizado. Según el Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN) de Cataluña hay tres espacios de interés natural que están próximos a la zona de estudio en todo el tramo pero el más próximo al conjunto de las actuaciones complementarias analizadas sería la Sierra de Collserola, y coinciden con los espacios arriba indicados de Red Natura 2000:

NUMERACIÓN	NOMBRE	AFECCIÓN
1	Riu Llobregat	Intercepta
5	Serra de Collserola	Próximo (aprox a 350 m. de la línea)
6	Muntanyes de l'Ordal	Próximo (aprox a 1,4 km. de la línea)

Por otro lado, se identifican 4 hábitats de interés comunitario (HICs) y listados en el Anejo Ambiental, estando sólo uno de ellos estrechamente vinculados a los proyectos constructivos. Concretamente sería el hábitat 9340 "Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*"

CODIGO UE	PRIORITARIO	DESCRIPCIÓN
92A0	NO	Saucedas y choperas mediterráneas
9340	NO	Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*
6220	SI	Pastizales mediterráneos xerofíticos anuales y vivaces
8211	NO	Vegetación casmofítica: subtipos calcícolas

En la cartografía de Hábitats de Cataluña (versión 2012) se detectan otros hábitats de interés comunitario más próximos a los tramos ferroviarios: 9540 "Pinares mediterráneos", 9340 Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia y* 3250 "Ríos mediterráneos con caudal permanente con *Glacium flavum*" próximos a la zona afectada por el proyecto, especialmente en los accesos, y sólo uno es "de interés prioritario" 6220* "Prados mediterráneos ricos en plantas anuales basófilas (*Thero-Brachypodietalia*)", pero se localizan fuera de la zona de actuación.

Como HICs, estos hábitats gozan de su categoría de prioritarios por el valor ecológico de las comunidades florísticas y faunísticas que los habitan. En ningún caso intercepta sobre dichos HICs actuaciones nuevas proyectadas, si los HIC por donde pasa la propia plataforma ferroviaria ya existente.

Fauna

Dado que la mayor parte de la superficie afectada se halla en zonas urbanizadas o próximas a éstas, la mayor parte de las especies animales presentes en la zona de estudio serán especies acostumbradas a la presencia humana y/o de carácter oportunista. El Anejo ambiental del proyecto especifica que las comunidades faunísticas potencialmente afectadas en la zona son de escaso valor en lo que a su conservación se refiere. Cabe matizar, no obstante, que más que tratarse de especies globalmente oportunistas, existiría una gradación en cuanto a la adaptación de dichas especies y comunidades a ambientes antropizados, pudiendo algunas de las especies presente ser sensibles a la presencia del ser humano.

A modo de resumen y tomando como fuente oficial el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, y considerando las cuadrículas UTM DF19 y DF18 por donde discurre el proyecto constructivo, existen 180 especies de fauna vertebrada en la cuadrícula DF19 y 239 especies para la cuadrícula DF18. En el caso de fauna invertebrada sería de 45 y 62 respectivamente.

La avifauna de los bosques del Parque Natural Sierra de Collserola ha sido muy estudiada, con seguimientos anuales de las poblaciones nidificantes e invernantes: son abundantes y omnipresentes los herrerillos (Parus sp.), los agateadores (*Certhia brachydactyla*), las currucas (Sylvia sp.), los petirrojos (*Erithacus rubecula*) y las palomas torcaces (*Columba palumbus*). Destaca una especie que, si bien no es la más conocida, seguramente es la más abundante de los ambientes forestales, donde dominan los pinos, se trata del carbonero capuchino (*Parus cristatus*), muy fácil de identificar por la cresta rayada blanca y negra y por su canto repetitivo y muy peculiar. Entre las rapaces a destacar el azor (*Accipiter gentilis*), el gavilán (*Accipiter nisus*), o el Busardo ratonero (*Buteo buteo*). Entre las rapaces nocturnas destacar el cárabo (*Strix aluco*).

Entre los mamíferos comunes en la Sierra de Collserola abundan ardillas (*Sciurus vulgaris*), ratones de campo (*Apodemus sylvaticus*), jabalíes (*Sus scrofa*), ginetas (*Genetta genetta*). El grupo de los mamíferos es el más difícil de observar directamente.

Las zonas de reserva más protegidas se localizan en zonas interiores de Parque a mayor distancia del límite del mismo, en la vertiente del municipio de Papiol, donde se localiza a 350 metros de la trama. Y también señalar la característica de este Parque Natural, ampliamente humanizado.

Con respecto al ZEC Monserrat-Roques Blanques-Riu Llobregat, espacio por el que intercepta la trama del proyecto de vías y electrificación (ya existente la plataforma) a destacar la existencia de las siguientes especies faunísticas con presencia y con probabilidad alta de su presencia: entre los lepidópteros destacan calimorfa (*Callimorpha quadripunctaria*) y doncella de ondas (*Euphydryas aurinia*), como coleópteros el ciervo volante (*Lucanus cervus*) o el gran capricornio (*Cerambyx cerdo*). Especie representativa de anfibios es el galápago leproso (*Mauremys leprosa*). Finalmente en el grupo de mamíferos a destacar la nutria (*Lutra lutra*), y la amplia comunidad de murciélagos: murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*), murciélago ratonero mediano (*Myotis blythii*), murciélago ratonero pardo (*Myotis emarginatus*), murciélago ratonero grande (*Myotis myotis).* **A destacar que este conjunto de especies mencionadas también coinciden con las especies listadas para el LIC Serra de Collserola.** *(Fuente: Ficha ZEC).*

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (emisión de partículas de polvo a la atmósfera) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire:

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Estatal.

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire. Generalitat de Cataluña.

- Decreto 398/1996, de 12 de diciembre, Regulador del sistema de planes graduales de reducción de emisiones la Atmósfera.
- Ley 6/1996, de 18 de junio, de modificación de la Ley 22/83, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 199/1995, de 16 de mayo, de aprobación de los mapas de vulnerabilidad y capacidad del territorio, referidos a la contaminación atmosférica.
- Ley 7/1989, de modificación parcial de la Ley de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 322/1987, de 23 de desarrollo de la Ley 22/1983, de 21 de noviembre de 1983, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Ley 22/1983, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.

Medidas previstas en el proyecto

No se dispone de los proyectos constructivos de estas actuaciones complementarias, pero se estima que el conjunto de acciones se realizarán paralelamente con los proyectos de vías y electrificación por lo que se toma como documento de referencia el Anejo Ambiental y la Memoria Constructiva del subtramo Castellbisbal-Martorell.

Con el fin de minimizar la cantidad de polvo en suspensión en el aire y su posterior deposición en el entorno inmediato a las obras y zonas circundantes, específicamente sobre la vegetación y la fauna, se establecen una serie de medidas de protección atmosférica, a ser implementada fundamentalmente durante las fases de excavación, movimiento de tierras y transporte a los rellenos de sobrantes (sub apartado 4.6)

Estas medidas recaerán sobre las principales fuentes o actuaciones del proyecto generadoras de polvo o partículas en suspensión, como son las citadas en el apartado anterior, con el fin de no superar los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Estas medidas son:

- Realización de riegos periódicos de los caminos de acceso durante la ejecución de la obra y de la zona de instalaciones provisionales de obra.
- Cubrición de las cajas de los vehículos que transporten cualquier tipo de tierras (áridos, tierras vegetales, material seleccionado e incluso balasto).
- Los equipos de perforación deben incorporar recogedores y captadores que disminuyan la producción de polvo.
- Los acopios de material pulverulento permanecerán tapados y en caso de resultar necesario serán estabilizados mediante la aplicación de riegos o labores de mantenimientos mediante siembras (en el caso de la tierra vegetal).
- Los vehículos que circulen en las zonas de obras, limitarán su velocidad a 30 km/h con objeto de minimizar la proyección de partículas a la atmósfera a su paso. Esta medida será de aplicación en aquellos lugares que no se encuentren pavimentados.

Las medidas de protección atmosférica se aplicarán a todos los caminos de obra y resto de viales que se empleen durante la ejecución de las obras, la zona de instalaciones auxiliares, las estaciones y la base de montaje. Para comprobar si se cumple el objetivo de minimizar la presencia de polvo en la vegetación se propone una inspección visual en la vegetación próxima a la obra, estableciendo una franja de supervisión de 250 metros alrededor de la misma.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se dispone de los proyectos constructivos de estas actuaciones complementarias, pero se estima que el conjunto de acciones se realizarán paralelamente con los proyectos de vías y electrificación por lo que se toma como documento de referencia el Anejo Ambiental y la Memoria Constructiva del subtramo Castellbisbal-Martorell.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Para el caso de la vegetación, el aumento del polvo en suspensión puede afectar a las diferentes funciones vegetales debido a la deposición de particular pulverulentas sobre su superficie foliar y otras estructuras vegetales (por ejemplo flores), obstruyendo los estomas y disminuyendo su capacidad para tomar el dióxido de carbono atmosférico, el agua y la energía solar, necesarias para la realización de la fotosíntesis. Esta posible alteración incidiría a nivel de especie y a nivel de comunidad florística, por debilitamiento y posible mortandad así como por alteración del ciclo reproductivo, al poder afectar potencialmente a los procesos de polinización.

También mencionar la comunidad liquénica, pues el polvo y formación de barro puede impedir la absorción de la humedad con el riesgo de desaparición que conlleva. A nivel de paisajes y hábitats, con el polvo en suspensión aumentarán las condiciones de aridez en las masas forestales colindantes.

Algunas de las especies presentes, especialmente en los ambientes de ribera, podrían ser especialmente sensibles a la deposición de partículas de polvo sobre su superficie foliar.

Según se detalla en el proyecto, prácticamente la totalidad de las actuaciones contempladas del incremento del polvo en el aire se llevan a cabo en dominio público ferroviario o en zonas urbanizadas, es decir, en terrenos ya muy artificializados.

Con respecto a la fauna, a nivel de especie no se ha detectado ninguna que pueda considerarse especialmente sensible a la emisión de partículas de polvo a la atmósfera o a su posterior deposición en suelos y vegetación. Aunque potencialmente la fauna podría verse afectada por la inhalación de las partículas de polvo emitidas, al igual que la población humana, la incidencia de este impacto sobre las comunidades faunísticas presentes en la zona de estudio puede considerarse mínima.

Destacar no obstante la comunidad de mamíferos y anfibios, que *a priori* puede verse especialmente afectada por el efecto aquí tratado, derivado de la deposición de las partículas de polvo en los puntos de agua potencialmente afectados y en su entorno, si no se ejecutaran las medias preventivas y correctoras adecuadas.

Intensidad de la afección

La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra, encontrándose los puntos donde sería la mayor potencial transformación del medio, localizado en las Zonas de Instalaciones Auxiliares, viales de accesos y en los puntos donde se realizan excavaciones y movimiento de tierra. Sin embargo, considerando tanto las características del medio, ya muy antropizado, como las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA**, puesto que la transformación del medio natural y concretamente la vegetación y las comunidades faunísticas en el área de estudio como consecuencia de la posición de polvo será prácticamente nula.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que a la emisión de partículas de polvo se refiere, pueden potencialmente afectar a diversos HIC y espacios de la Red Natura 2000 que se localizan en la zona de estudio o próximos a la misma, concretamente l LIC ES5110024 Serra de Collserola.

Afecta a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su extensión, de manera especialmente significativa sobre campos de cultivo, terrenos arbolados y viviendas, sobre todo en los tramos cercanos a áreas habitadas de Castellbisbal.

En el tránsito de maquinaria sería la actividad que pudiera condicionar *a priori* la ampliación de la magnitud de la afección, al ser una actuación difusa, que no se concentra en puntos concretos del área afectada por el proyecto. **Los condicionantes climatológicos y meteorológicos durante la fase de obra, también podrían afectar a la superficie afectada.** Sin embargo, la magnitud de la afección derivada de los movimientos de tierra y el tránsito de maquinaria se verán muy amortiguada con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas para reducir el incremento de los niveles de polvo en suspensión en el

aire, por lo que puede considerarse que este fenómeno afectará a una extensión pequeña, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La emisión de partículas de polvo como consecuencia de las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto", tiene un carácter **PERIÓDICO Y PUNTUAL**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), la generación de polvo desaparece. Se recuerda que la duración de la fase de acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares es de 3 meses y las actuaciones de demoliciones y excavación tiene una duración de días en cada punto seleccionado. El movimiento de vehículos y maquinaria o el montaje de vías podrían tener una duración mayor según la dimensión del trabajo en cada tramo. En cualquier caso, no obstante, se trata de periodos cortos, si se compara con el tiempo total en el que el proyecto estará, no ya sólo en fase de obra, sino en funcionamiento. La afección sobre vegetación, fauna y ecosistemas producida por la generación de polvo se ve por tanto muy limitada en el tiempo.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación, fauna y ecosistemas es completa transcurrido un tiempo desde la deposición del polvo generado por las actuaciones ya especificadas. Por otro lado, se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** de forma espontánea, ya que las condiciones alteradas volverían a las iniciales como consecuencia de los propios agentes climáticos (viento, lluvia)

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Dadas las condiciones climáticas y ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia del efecto (emisión de partículas de polvo) es elevada, aunque se estima que sea minimizada debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas y a su carácter reversible. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia del impacto (deposición de las partículas de polvo en el ecosistema y alteración de la fauna y flora) se **CONSIDERA BAJA** debido a la baja intensidad y magnitud del efecto y su alta reversibilidad.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental ***"Incremento del nivel de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra"*** podría tener las siguientes sinergias con otros efectos ambientales:

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y gases contaminantes contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.
- **Un efecto inducido**: Las deposiciones de polvo pueden provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística,

como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de un exceso de partículas de polvo en el ambiente.

- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración de la afección

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que esta afección es **MÍNIMA** debido tanto a la baja intensidad y magnitud localizada en el tiempo y en espacio así como a como a su alta reversibilidad.

El análisis de la afección ha estado condicionado por la falta de información más precisa sobre las actuaciones complementarias objeto de estudio. Sin embargo se ha considerado como "documento de referencia" la memoria y anejos relativos al proyecto de vías y electrificación para el subtramo Castellbisbal-Martorell al considerarse que el estudio del medio natural, la descripción genérica de las actuaciones y sus impactos podrían exportarse para analizar este tipo de actuaciones particulares.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que este impacto fuera mínimo en el área de actuación.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

EMISIÓN DE GASES CONTAMINANTES

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra"

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 2 actuaciones que podrían contribuir al efecto descrito sobre la fauna, la vegetación y las poblaciones humanas. El efecto es "*incremento de la contaminación atmosférica generada por combustión en los motores de la maquinaria y vehículos* y estaría vinculado a: 1) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**, 2) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**,

- **Acopio de tierras:** Apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Localizado en zonas auxiliares (ver tabla 1)

- **Instalación de zonas auxiliares (ZIAs):** Instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto.
- **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra:** Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. Se realizarán por caminos ya existentes.

  El caso de movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc

Estas actuaciones se producen durante la fase de obra, dentro de la cual tienen un carácter temporal y territorial variable. Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión de gases contaminantes. Si no se tomaran ninguna medida para evitarlo, el conjunto de estas actuaciones podría ocasionar diferentes afecciones sobre la población y el medio natural (vegetación, fauna y hábitats), que pueden ir desde molestias puntuales a las personas y a la fauna a alteraciones en el comportamiento y biología-salud.

Situación de partida

Vegetación y flora

Según el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, la lista de comunidades vegetales presentes en la cuadrícula UTM 'DF19' t “DF18” son las siguientes:

Total comunidades vegetales DF19: 23	Total comunidades vegetales DF18
Total especies de flora existente DF19: 750	Total especies de flora existenteDF18: 875

Con respecto a la Sierra de Collserola, uno de los espacios naturales próximos al proyecto, destacar que la flora de dicho Parque Natural es la típica de una sierra mediterránea próxima al mar, con bosques de pino carrascos (*Pinus halepensis*), principalmente al lado que mira al Vallès, y vegetación baja de maquis, matorrales y prados, aparte de campos de cultivo. La mayor parte de los pinares de Collserola corresponden en realidad a bosques mixtos en los que el pino carrasco (*Pinus halepensis*) forma el estrato superior, y las encinas (*Quercus ilex*), los robles (*Quercus cerrioides*) y otras especies rebrotadoras, el inferior.

En el estrato arbóreo también se encuentra, aunque en cantidades muy pequeñas, otras especies de zonas umbrías, como el serbal (*Sorbus domestica*). Es una comunidad vegetal de características más centroeuropeas, una subasociación del encinar mediterráneo (*Quercetum ilicis galloprovinciale subasociación quercetosum cerrioides*).

Espacios protegidos

Espacios Protegidos

El tramo ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo a 1 espacio natural protegido: Serra de Collserola (LIC). Este espacio goza de dicha protección por su elevado valor ecológico al ser reductos naturales o corredores ecológicos de alto valor rodeados por un entorno mayormente antropizado. Según el Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN) de Cataluña hay tres espacios de interés natural que están próximos a la zona de estudio en todo el tramo pero el más próximo al conjunto de las actuaciones complementarias analizadas sería la Sierra de Collserola, y coinciden con los espacios arriba indicados de Red Natura 2000:

NUMERACIÓN	NOMBRE	AFECCIÓN
1	Riu Llobregat	Intercepta
5	Serra de Collserola	Próximo (aprox a 350 m. de la línea)
6	Muntanyes de l'Ordal	Próximo (aprox a 1,4 km. de la línea)

Por otro lado, se identifican 4 hábitats de interés comunitario (HICs) y listados en el Anejo Ambiental, estando sólo uno de ellos estrechamente vinculados a los proyectos constructivos. Concretamente sería el hábitat 9340 “Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*”

CODIGO UE	PRIORITARIO	DESCRIPCIÓN
92A0	NO	Saucedas y choperas mediterráneas
9340	NO	Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*
6220	SI	Pastizales mediterráneos xerofíticos anuales y vivaces
8211	NO	Vegetación casmofítica: subtipos calcícolas

En la cartografía de Hábitats de Cataluña (versión 2012) se detectan otros hábitats de interés comunitario más próximos a los tramos ferroviarios: 9540 “Pinares mediterráneos”, 9340 Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia y* 3250 “Ríos mediterráneos con caudal permanente con *Glacium flavum*“ próximos a la zona afectada por el proyecto, especialmente en los accesos, y sólo uno es “de interés prioritario” 6220* “Prados mediterráneos ricos en plantas anuales basófilas (*Thero-Brachypodietalia*)”, pero se localizan fuera de la zona de actuación.

Como HICs, estos hábitats gozan de su categoría de prioritarios por el valor ecológico de las comunidades florísticas y faunísticas que los habitan. En ningún caso intercepta sobre dichos HICs actuaciones nuevas proyectadas, si los HIC por donde pasa la propia plataforma ferroviaria ya existente.

Fauna

Dado que la mayor parte de la superficie afectada se halla en zonas urbanizadas o próximas a éstas, la mayor parte de las especies animales presentes en la zona de estudio serán especies acostumbradas a la presencia humana y/o de carácter oportunista. El Anejo ambiental del proyecto especifica que las comunidades faunísticas potencialmente afectadas en la zona son de escaso valor en lo que a su conservación se refiere. Cabe matizar, no obstante, que más que tratarse de especies globalmente oportunistas, existiría una gradación en cuanto a la adaptación de dichas especies y comunidades a ambientes antropizados, pudiendo algunas de las especies presente ser sensibles a la presencia del ser humano.

A modo de resumen y tomando como fuente oficial el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, y considerando las cuadrículas UTM DF19 y DF18 por donde discurre el proyecto constructivo, existen 180 especies de fauna vertebrada en la cuadrícula DF19 y 239 especies para la cuadrícula DF18. En el caso de fauna invertebrada sería de 45 y 62 respectivamente.

La avifauna de los bosques del Parque Natural Sierra de Collsera ha sido muy estudiada, con seguimientos anuales de las poblaciones nidificantes e invernantes: son abundantes y omnipresentes los herrerillos (Parus sp.), los agateadores (*Certhia brachydactyla*), las currucas (Sylvia sp.), los petirrojos (*Erithacus rubecula*) y las palomas torcaces (*Columba palumbus*). Destaca una especie que, si bien no es la más conocida, seguramente es la más abundante de los ambientes forestales, donde dominan los pinos, se trata del carbonero capuchino (*Parus cristatus*), muy fácil de identificar por la cresta rayada blanca y negra y por su canto repetitivo y muy peculiar. Entre las rapaces a destacar el azor (*Accipiter gentilis*), el gavilán (*Accipiter nisus*), o el Busardo ratonero (*Buteo buteo*). Entre las rapaces nocturnas destacar el cárabo (*Strix aluco*).

Entre los mamíferos comunes en el Parque abundan ardillas (*Sciurus vulgaris*), ratones de campo (*Apodemus sylvaticus*), jabalíes (*Sus scrofa*), ginetas (*Genetta genetta*). El grupo de los mamíferos es el más difícil de observar directamente.

Las zonas de reserva más protegidas se localizan en zonas interiores de Parque a mayor distancia del límite del mismo, en la vertiente del municipio de Papiol, donde se localiza a 350 metros de la trama. Y también señalar la característica de este Parque Natural, ampliamente humanizado.

Con respecto al ZEC Monserrat-Roques Blanques-Riu Llobregat, espacio por el que intercepta la trama (ya existente la plataforma) a destacar la existencia de las siguientes especies faunísticas con presencia y con probabilidad alta de su presencia: entre los lepidópteros destacan calimorfa (*Callimorpha quadripunctaria*) y doncella de ondas (*Euphydryas aurinia*), como coleópteros el ciervo volante (*Lucanus cervus*) o el gran capricornio (*Cerambyx cerdo*). Especie representativa de anfibios es el galápago leproso (*Mauremys leprosa*). Finalmente en el grupo de mamíferos a destacar la nutria (*Lutra lutra*), y la amplia comunidad de murciélagos: murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), , murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*), murciélago ratonero mediano (*Myotis blythii*), murciélago ratonero pardo (*Myotis emarginatus*), murciélago ratonero grande

(*Myotis myotis).* **A destacar que este conjunto de especies mencionadas también coinciden co las especies listadas para el LIC Serra de Collserola.** *(Fuente: Ficha ZEC).*

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (emisión de gases contaminantes) existe normativa a nivel nacional y autonómico:

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Estatal.

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire. Generalitat de Cataluña.

- Decreto 398/1996, de 12 de diciembre, Regulador del sistema de planes graduales de reducción de emisiones la Atmósfera.
- Ley 6/1996, de 18 de junio, de modificación de la Ley 22/83, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 199/1995, de 16 de mayo, de aprobación de los mapas de vulnerabilidad y capacidad del territorio, referidos a la contaminación atmosférica.
- Ley 7/1989, de modificación parcial de la Ley de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 322/1987, de 23 de desarrollo de la Ley 22/1983, de 21 de noviembre de 1983, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Ley 22/1983, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización de las medidas preventivas y correctoras se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual Proyecto de Construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones de ADIF no resultarían de aplicación al presente proyecto.

Con el fin de minimizar la cantidad de emisiones de gases contaminantes y su posterior incidencia en el entorno inmediato a las obras y zonas circundantes, el Anejo Ambiental del proyecto constructivo en su apartado 4.6 establece una serie de medidas de protección atmosférica, a ser implementada fundamentalmente durante las fases de excavación, movimiento de tierras y transporte a los rellenos de sobrantes (sub apartado 4.6)

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (emisión de gases contaminantes) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. A este conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría "*protección atmosférica: prevención de las emisiones de los motores de combustión*". Las medidas preventivas a adoptar por todos los vehículos y maquinaria de obra con este tipo de motor, serán las preceptivas para cada tipo, en cuanto a los programas de revisión y mantenimiento que el fabricante especifique. Independientemente, y antes del comienzo de

las obras, se asegurará que todos estos vehículos y maquinaria garanticen, mediante las revisiones pertinentes, los siguientes aspectos:

- Ajuste correcto de los motores.
- Potencia de la máquina adecuada al trabajo a realizar.
- Estado correcto de los tubos de escape.
- Empleo de catalizadores.
- Revisión de maquinaria y vehículos (ITV).

Los contaminantes potenciales que en algún momento pueden sobrepasar los valores límite, y que serán objeto de control durante la ejecución de las obras, son:

- Óxidos de nitrógeno: cuyos criterios de calidad están regulados por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Monóxido de carbono: los valores que determinan la calidad del aire respecto a la concentración de este contaminante se regulan en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Los valores límite se expresarán en g/m3. El volumen se normalizará a la temperatura de 293 K y a la presión de 101,3 kPa.

En caso de sobrepasarse el nivel máximo admisible en valores de inmisión normales, de un tipo determinado de contaminante, se establece como preceptivo el cese de la actividad que actúa como fuente principal de emisión de dicho contaminante. Esta circunstancia requerirá autorización administrativa para su reinicio.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis del efecto/impacto

Se estima que aún siendo la magnitud del conjunto de las obras y de su localización espacial muy limitada a zonas ampliamente humanizadas el diagnóstico realizado sobre la fauna puede resultar algo genérico.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

La realización de obras de construcción presenta una especial incidencia en la emisión a la atmósfera de contaminantes que pueden afectar a la salud de seres vivos y el conjunto del ecosistema. Además de las emisiones de polvo y partículas mencionadas, el uso de la maquinaria y transporte de vehículos genera emisiones de gases contaminantes algunos de los cuales son causantes del denominado efecto invernadero, como por ejemplo el CO_2.

Los efectos de los diferentes contaminantes en los organismos vivos se pueden observar en todos los niveles de organización desde el nivel molecular hasta el nivel de ecosistema. Los elementos contaminantes se introducen en las especies vegetales, alterando en distinta medida su metabolismo, siendo la fotosíntesis y la respiración los dos procesos afectados. Como resultado se produce un debilitamiento gradual de la planta, que cada vez se hace más sensible a las plagas y enfermedades, y a la deficiencia hídrica.

La sensibilidad de cada especie a los contaminantes es variable, siendo los grupos más sensibles peces, líquenes, musgos y hongos, algunos de ellos esenciales para la vida de los

árboles y los organismos acuáticos pequeños. Estos grupos no están presentes en el tramo constructivo.

En función de tiempo y concentración puede hablarse de exposiciones diferenciadas y en este caso se podría decir que la exposición es baja, en ningún caso aguda o crónica.

También mencionar la comunidad liquénica, pues el polvo y formación de barro puede impedir la absorción de la humedad con el riesgo de desaparición que conlleva. A nivel de paisajes y hábitats, con el polvo en suspensión aumentarán las condiciones de aridez en las masas forestales colindantes.

Según se detalla en el proyecto, prácticamente la totalidad de las actuaciones contempladas del incremento del polvo en el aire se llevan a cabo en dominio público ferroviario o en zonas urbanizadas, es decir, en terrenos ya muy artificializados.

Algunas de las especies presentes, especialmente en los ambientes de ribera, podrían ser especialmente sensibles a la deposición de partículas de polvo sobre su superficie foliar. En este sentido, debería prestarse especial atención a las masas vegetales entorno a los ZIAs 3 (que se encuentra muy próxima a los HIC 9340 y 9540, así como al torrente Bo) y 4 (muy próxima al HIC 9540).

Con respecto a la fauna, a nivel de especie no se ha detectado ninguna que pueda considerarse especialmente sensible a la emisión de partículas de polvo a la atmósfera o a su posterior deposición en suelos y vegetación. Aunque potencialmente la fauna podría verse afectada por la inhalación de las partículas de polvo emitidas, al igual que la población humana, la incidencia de este impacto sobre las comunidades faunísticas presentes en la zona de estudio puede considerarse mínima. Destacar no obstante la comunidad de anfibios, que *a priori* puede verse especialmente afectada por el efecto aquí tratado, derivado de la deposición de las partículas de polvo en los puntos de agua potencialmente afectados y en su entorno, si no se ejecutaran las medidas preventivas y correctoras adecuadas.

Intensidad de la afección

El proyecto constructivo discurre en las inmediaciones de la estación de Castellbisbal y a lo largo de 5 kilómetros en el ramal de acceso a la zona industrial CELSA, donde la mayor parte de las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario. La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra, encontrándose los puntos donde sería la mayor potencial transformación del medio, localizada en las Zonas de Instalaciones Auxiliares, vial de accesos y en los puntos donde se realizan excavaciones y movimiento de tierra siendo la maquinaria la fuente emisora de los gases. Sin embargo, considerando tanto las características del medio, ya muy antropizado, como las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA**, puesto que la transformación del medio natural y concretamente y en zonas pobladas como consecuencia de la emisión estimada de gases contaminantes será prácticamente nula si se compara con otras actividades continuas que se desarrollan en el ámbito del proyecto.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que a la emisión de partículas de polvo se refiere, pueden potencialmente afectar a diversos HIC y espacios de la Red Natura 2000 que se localizan en la zona de estudio o próximos a la misma. No obstante, considerando la escasa

superficie ocupada por hábitats naturales en la zona afectada por el proyecto, se considera que la magnitud de la afección sobre la vegetación, fauna y ecosistemas será escasa.

El efecto ambiental si llegara a provocar alguna afección al medio, sería muy puntual y restringido al dominio ferroviario. La potencial nube de gases puede desplazase por el viento a varios metros de distancia, por lo que podría a afectar a espacios naturales muy cercanos al trazado, pero se hablaría de un desplazamiento de los contaminantes cuya magnitud fuera amplificada por la climatología o incluso por accidente o malas prácticas. No obstante, considerando la superficie ocupada temporalmente está situada junto a la plataforma ferroviaria así como sus viales y que las infraestructuras ya están construidas, se considera que la magnitud de la afección **sería NULA O INSIGNIFICANTE.**

Duración de la afección

La emisión de gases contaminantes como consecuencia de las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto", tiene un carácter **PERIÓDICO Y PUNTUAL**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), la generación de gases desaparece. Se recuerda que la duración de la fase de acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares es de 3 meses y las actuaciones de demoliciones y excavación tiene una duración de días en cada punto seleccionado. El movimiento de vehículos y maquinaria o el montaje de vías podrían tener una duración mayor según la dimensión del trabajo en cada tramo. En cualquier caso, no obstante, se trata de periodos cortos, si se compara con el tiempo total en el que el proyecto estará, no ya sólo en fase de obra, sino en funcionamiento. La afección sobre vegetación, fauna y poblaciones humanas se ve por tanto muy limitada en el tiempo.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación, fauna, ecosistemas y medio humano es completa transcurrido un tiempo desde la emisión de los gases. Por otro lado, se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** de forma espontánea, ya que las condiciones alteradas volverían a las condiciones iniciales como consecuencia de los propios agentes climáticos (viento, lluvia) y siempre considerando la naturaleza y magnitud de las actuaciones programadas.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Dadas las condiciones climáticas y ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia del efecto (emisión de gases contaminantes) es elevada, aunque se estima que sea minimizada debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia de la afección (es decir su efecto negativo en poblaciones humanas, animales y vegetación) se **CONSIDERA BAJA** debido a la baja intensidad y magnitud del efecto y su alta reversibilidad.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental ***"Incremento del nivel de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra"*** podría tener las siguientes sinergias con otros efectos ambientales:

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y aumento de partículas de polvo contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.
- **Un efecto inducido**: La asimilación de los gases en organismos vivos pueden provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de un exceso de sustancias tóxicas emitidas.
- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que esta afección es **MÍNIMA** debido tanto a la baja intensidad y magnitud localizada en el tiempo y en espacio, como a la muy baja probabilidad para que llegue a provocar una afección sobre la población y elementos del medio natural. Asimismo es un efecto ambiental cuya potencial afección es reversible de manera espontánea.

El análisis de la afección ha estado condicionado por la falta de información más precisa sobre las actuaciones complementarias objeto de estudio. Sin embargo se ha considerado como "documento de referencia" la memoria y anejos relativos al proyecto de vías y electrificación para el subtramo Castellbisbal-Martorell al considerarse que el estudio del medio natural, la descripción genérica de las actuciones y sus impactos podrían exportarse para analizar estas tipo de actuaciones particulares.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que esta afección fuera mínima en el área de actuación. Las medidas preventivas a adoptar por todos los vehículos y maquinaria de obra con este tipo de motor, se centran en las reglamentariamente establecidas en cuanto a los programas de revisión y mantenimiento que el fabricante especifique. Independientemente, y antes del comienzo de las obras, se incorpora la revisión de motores, potencia, tubos de escape, catalizadores y la revisión de maquinaria y vehículos (ITV)

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

RUIDO

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante de la afección

Para este subtramo se especifican 5 actuaciones que podrían contribuir al efecto identificado, esto es, el incremento de los niveles de ruido: 1) **Desmontajes y demoliciones**, 2) **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación**, 3) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc)**, 4) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**, 5) **Montaje de tercer carril**.

- **Acopio de tierras:** Apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y que podrá ser objeto de siembras y plantaciones.
- **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación:** Extracción y retirar, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, todos los árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material indeseable.

- **Instalación de zonas auxiliares (ZIAs):** Instalación de los accesos, préstamos, vertederos, y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto.
- **Desmontajes y demoliciones:** Incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes.
- **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra:** Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto.
- **Montaje de la vía:** Adecuación del trazado en casos en los que la implantación del ancho mixto y/o sus conexiones requiera la variación de la geometría existente a fin de garantizar el cumplimiento de los gálibos mínimos necesarios para ambos anchos (entrevías, gálibos cinemáticos, etc.), especialmente en túneles, estaciones y puntos de conexión con la red existente, y creación de nueva plataforma en los tramos de conexión tales como en la **estación de Castellbisbal**, en los que será necesario generar el movimiento de tierras asociado.

En la fase de construcción, los efectos sobre la calidad física del aire se derivan casi exclusivamente de las emisiones generadas por las actividades de obra y los movimientos de maquinaria. Estos suelen tener una naturaleza intermitente y diversa intensidad y frecuencia.

Su transmisión puede ocasionar, en puntos habitados cercanos a la zona de obras, un aumento en los niveles de inmisión actuales, constituyendo el principal impacto a evaluar.

Las acciones que constituyen los principales focos de emisión sonora durante la fase de construcción son:

- Funcionamiento de la maquinaria de construcción, siendo las operaciones de mayor relevancia, las de percusión en excavaciones y demoliciones de las instalaciones existentes que interfieren con la actuación planteada, tales como zonas urbanizadas, servicios existentes, etc.
- Vehículos de transporte de tierras y materiales de obra.
- Funcionamiento de instalaciones auxiliares.

En cualquier caso, los impactos generados estarán en función de los siguientes factores:

- Tipo de maquinaria y operaciones constructivas a realizar en la ejecución de las obras
- Localización y tipo de actuaciones a desarrollar en las distintas zonas anejas a la obra (zona de instalaciones auxiliares, acopios, canteras, préstamos, escombreras, etc.)
- Plazo de ejecución de las obras y horario de trabajo
- Localización de puntos habitados en sus inmediaciones.

Estas actuaciones **tienen la potencialidad de generar un nivel excesivo de ruido**, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar a las **comunidades faunísticas** que habitan los **espacios naturales** o naturalizados presentes en la zona de estudio a través de alteraciones en el comportamiento y cambios en los patrones de distribución y/o uso del hábitat.

Situación de partida

Vegetación y flora

Según el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, la lista de comunidades vegetales presentes en la cuadrícula UTM 'DF19' t “DF18” son las siguientes:

Total comunidades vegetales DF19: 23	Total comunidades vegetales DF18
Total especies de flora existente DF19: 750	Total especies de flora existenteDF18: 875

Con respecto a la Sierra de Collserola, uno de los espacios naturales próximos al proyecto, destacar que la flora de dicho Parque Natural es la típica de una sierra mediterránea próxima al mar, con bosques de pino carrascos (*Pinus halepensis*), principalmente al lado que mira al Vallès, y vegetación baja de maquis, matorrales y prados, aparte de campos de cultivo. La mayor parte de los pinares de Collserola corresponden en realidad a bosques mixtos en los que el pino carrasco (*Pinus halepensis*) forma el estrato superior, y las encinas (*Quercus ilex*), los robles (*Quercus cerrioides*) y otras especies rebrotadoras, el inferior.

En el estrato arbóreo también se encuentra, aunque en cantidades muy pequeñas, otras especies de zonas umbrías, como el serbal (*Sorbus domestica*). Es una comunidad vegetal de características más centroeuropeas, una subasociación del encinar mediterráneo (*Quercetum ilicis galloprovinciale subasociación quercetosum cerrioides*).

Espacios Protegidos

El tramo ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo a 1 espacio natural protegido: Serra de Collserola (LIC). Este espacio goza de dicha protección por su elevado valor

ecológico al ser reductos naturales o corredores ecológicos de alto valor rodeados por un entorno mayormente antropizado.

Por otro lado, se identifican 4 hábitats de interés comunitario (HICs) y listados en el Anejo Ambiental, estando sólo uno de ellos estrechamente vinculados a los proyectos constructivos. Concretamente sería el hábitat 9340 "Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*"

CODIGO UE	PRIORITARIO	DESCRIPCIÓN
92A0	NO	Saucedas y choperas mediterráneas
9340	NO	Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*
6220	SI	Pastizales mediterráneos xerofíticos anuales y vivaces
8211	NO	Vegetación casmofítica: subtipos calcícolas

En la cartografía de Hábitats de Cataluña (versión 2012) se detectan otros hábitats de interés comunitario más próximos a los tramos ferroviarios: 9540 "Pinares mediterráneos", 9340 Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia y* 3250 "Ríos mediterráneos con caudal permanente con *Glacium flavum*" próximos a la zona afectada por el proyecto, especialmente en los accesos, y sólo uno es "de interés prioritario" 6220* "Prados mediterráneos ricos en plantas anuales basófilas (*Thero-Brachypodietalia*)", pero se localizan fuera de la zona de actuación.

Como HICs, estos hábitats gozan de su categoría de prioritarios por el valor ecológico de las comunidades florísticas y faunísticas que los habitan. En ningún caso intercepta sobre dichos HICs actuaciones nuevas proyectadas, si los HIC por donde pasa la propia plataforma ferroviaria ya existente.

Fauna

Dado que la mayor parte de la superficie afectada se halla en zonas urbanizadas o próximas a éstas, la mayor parte de las especies animales presentes en la zona de estudio serán especies acostumbradas a la presencia humana y/o de carácter oportunista. El Anejo ambiental del proyecto especifica que las comunidades faunísticas potencialmente afectadas en la zona son de escaso valor en lo que a su conservación se refiere. Cabe matizar, no obstante, que más que tratarse de especies globalmente oportunistas, existiría una gradación en cuanto a la adaptación de dichas especies y comunidades a ambientes antropizados, pudiendo algunas de las especies presente ser sensibles a la presencia del ser humano.

A modo de resumen y tomando como fuente oficial el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, y considerando las cuadrículas UTM DF19 y DF18 por donde discurre el proyecto constructivo, existen 180 especies de fauna vertebrada en la cuadrícula DF19 y 239 especies para la cuadrícula DF18. En el caso de fauna invertebrada sería de 45 y 62 respectivamente.

La avifauna de los bosques del Parque Natural Sierra de Collserola ha sido muy estudiada, con seguimientos anuales de las poblaciones nidificantes e invernantes: son abundantes y omnipresentes los herrerillos (Parus sp.), los agateadores (*Certhia brachydactyla*), las currucas (Sylvia sp.), los petirrojos (*Erithacus rubecula*) y las palomas torcaces (*Columba palumbus*). Destaca una especie que, si bien no es la más conocida, seguramente es la más abundante de los ambientes forestales, donde dominan los pinos, se trata del carbonero capuchino (*Parus cristatus*), muy fácil de identificar por la cresta rayada blanca y negra y por su canto repetitivo y muy peculiar. Entre las rapaces a destacar el azor (*Accipiter gentilis*), el gavilán (*Accipiter nisus*), o el Busardo ratonero (*Buteo buteo*). Entre las rapaces nocturnas destacar el cárabo (*Strix aluco*).

Entre los mamíferos comunes en la Sierra de Collserola abundan ardillas (*Sciurus vulgaris*), ratones de campo (*Apodemus sylvaticus*), jabalíes (*Sus scrofa*), ginetas (*Genetta genetta*). El grupo de los mamíferos es el más difícil de observar directamente.

Las zonas de reserva más protegidas se localizan en zonas interiores de Parque a mayor distancia del límite del mismo, en la vertiente del municipio de Papiol, donde se localiza a 350 metros de la trama. Y también señalar la característica de este Parque Natural, ampliamente humanizado.

Con respecto al ZEC Monserrat-Roques Blanques-Riu Llobregat, espacio por el que intercepta la trama del proyecto de vías y electrificación (ya existente la plataforma) a destacar la existencia de las siguientes especies faunísticas con presencia y con probabilidad alta de su presencia: entre los lepidópteros destacan calimorfa (*Callimorpha quadripunctaria*) y doncella de ondas (*Euphydryas aurinia*), como coleópteros el ciervo volante (*Lucanus cervus*) o el gran capricornio (*Cerambyx cerdo*). Especie representativo de anfibios es el galápago leproso (*Mauremys leprosa*). Finalmente en el grupo de mamíferos a destacar la nutria (*Lutra lutra*), y la amplia comunidad de murciélagos: murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*), murciélago ratonero mediano (*Myotis blythii*), murciélago ratonero pardo (*Myotis emarginatus*), murciélago ratonero grande (*Myotis myotis).* A destacar que este conjunto de especies mencionadas también coinciden con las especies listadas para el LIC Serra de Collserola. *(Fuente: Ficha ZEC).*

Contexto normativo

La afección ambiental tratada en esta ficha (producción de ruidos) se encuadra en el siguiente contexto normativo (Apartado 7.2 del Anejo 12):

Normativa específica sobre emisión de ruidos asociados a obras e infraestructuras. Nivel Estatal.

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido (BOE no 276 de 18 de noviembre de 2003).
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. (BOE no 254, de 23 de octubre de 2007).
- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Directiva 2005/88/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2005, por la que se modifica la Directiva 2000/14/CE relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, resultado de la transposición de la Directiva 2005/88/CE, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE no 106 de 4 de mayo de 2006).
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE no 52 de 1 de marzo de 2002).

- Directiva 1999/101/CE de la Comisión, de 15 de diciembre de 1999, por la que se adapta al progreso técnico la Directiva 70/157/CEE del Consejo relativa al nivel sonoro admisible y el dispositivo de escape de los vehículos de motor.
- Real Decreto 71/1992, de 31 de enero, que completa el Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra (BOE no 32 de 6 de febrero de 1992).

Normativa específica sobre emisión de ruidos asociados a obras e infraestructuras. Generalitat de Cataluña.

- Ley 16/2002, de 28 de junio, de Protección contra la contaminación acústica
- Decreto 245/2005, de 8 de noviembre, por el que se fijan los criterios para la elaboración de los mapas de capacidad acústica
- Decreto 176/2009, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica, y se adaptan sus anexos.

Medidas previstas en el proyecto

No se dispone de los proyectos constructivos de estas actuaciones complementarias, pero se estima que el conjunto de acciones se realizarán paralelamente con los proyectos de vías y electrificación por lo que se toma como documento de referencia el Anejo Ambiental y la Memoria Constructiva del subtramo Castellbisbal-Martorell.

Con el fin de reducir o eliminar la producción de ruidos excesivos durante la fase de obras, y evitar así que este efecto ambiental tenga repercusiones sobre el medio ambiente, se proponen una serie de medidas. Dichas medidas están enfocadas en evitar las actividades especialmente molestas y ruidosas durante las horas de mayor actividad biológica y durante el periodo reproductor, y en adoptar medidas para disminuir el ruido producido en fase de obras. Estas medidas han sido adoptadas en virtud de la normativa anteriormente citada, que se apoya además en otros instrumentos de integración ambiental, como el **Protocolo de Buenas Prácticas de Actuación Acústica en Obras no sometidas de DIA** de ADIF y la **Guía de Prescripciones ambientales** de ADIF.

Con respecto a la "protección de poblaciones de fauna durante la realización de la obras", el ruido producido por el funcionamiento de la maquinaria durante la fase de construcción puede ser aminorado con un mantenimiento regular de la misma, ya que así se eliminan los ruidos procedentes de elementos desajustados que trabajan con altos niveles de vibración. Por otro lado, puesto que la mayoría de los vertebrados se reproducen durante los meses de primavera (de marzo a julio, ambos incluidos), deben evitarse en la medida de lo posible las actividades ruidosas durante estos meses. Las actividades más ruidosas se intentarán efectuar fuera de las horas de mayor actividad biológica de las aves: primeras horas de la mañana y últimas de la tarde (entre las 7 y las 9 h de la mañana y entre las 6 y las 8 h de la tarde).

La zona potencialmente más sensible desde el punto de vista faunístico es el entorno del LIC y ZEPA "Montserrat-Roques Blanques- Riu Llobregat". En esta localización se cumplirán las medidas más estrictas para evitar molestias a la fauna. Pero la localización de las actuaciones que se están analizando en este documento se encuentra alejada.

Con respecto a la prevención del ruido y vibraciones en áreas habitadas, como norma general, las acciones llevadas a cabo para la ejecución de la obra propuesta deberán hacerse de manera que el ruido producido no resulte molesto. Por este motivo el personal responsable de los vehículos, deberá acometer los procesos de carga y descarga sin producir impactos

directos sobre el suelo tanto del vehículo como del pavimento, además se evitará el ruido producido por el desplazamiento o trepidación de la carga durante el recorrido.

Se efectuarán mediciones periódicas de los niveles sonoros según las especificaciones del Director de Obra para garantizar que los límites reinantes no exceden los límites de inmisión que establece la Normativa vigente. Para atenuar el ruido producido por el funcionamiento de la maquinaria durante las obras, las principales medidas tienen un carácter preventivo y protector y consisten en:

- Se limitará el número de máquinas que trabajen simultáneamente, y se controlará la velocidad de los vehículos de obra en la zona de actuación y accesos (40 km/h para vehículos ligeros y 30 km/h para los pesados).
- Cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa se realizará el trabajo en horario diurno, de 7:00 a 23:00, y días laborables.
- Toda la maquinaria que se vaya a utilizar deberá estar insonorizada en lo posible según normativa específica. Durante la franja horaria de 7:00 a 23:00 horas no se podrán emplear máquinas de uso al aire libre cuyo nivel de inmisión sonora máximo, medido a 2 m de las fachadas y para cualquier altura de las edificaciones, sea superior a 65 dB (A) en el caso de zonas residenciales y 55 dB (A) en el caso de zonas industriales, comerciales o empresariales. Asimismo, desde las 23:00 a las 7:00 horas, estos límites superiores se situarán como máximo en 55 dB (A) para las zonas residenciales y en 75 dB (A) para las zonas industriales, comerciales empresariales.
- En caso de necesitar un tipo de máquina especial cuyo nivel de inmisión supere los límites mencionados, se pedirá un permiso especial, donde se definirá el motivo de uso de dicha máquina y su horario de funcionamiento. Dicho horario deberá ser expresamente autorizado por el ayuntamiento competente en cada caso.
- Se evitará la utilización de contenedores metálicos.
- Se realizará un control periódico de escapes y ajuste de motores (ITV).

Análisis de la afección (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se dispone de los proyectos constructivos de estas actuaciones complementarias, pero se estima que el conjunto de acciones se realizarán paralelamente con los proyectos de vías y electrificación por lo que se toma como documento de referencia el Anejo Ambiental y la Memoria Constructiva del subtramo Castellbisbal-Martorell.

El análisis de la fauna es demasiado genérico. Sólo considera especies animales potencialmente presentes, y no analiza la fragilidad y/o sensibilidad de las especies faunísticas de acuerdo con su grado de protección o estado de conservación, otorgándole a todas erróneamente el carácter de “generalistas” o “acostumbradas a la presencia humana”.

La generación de niveles de ruido excesivo no sólo tiene la potencialidad de alterar el comportamiento de las especies faunísticas, sino que además puede afectar a los patrones de distribución y/o uso del hábitat de las especies más sensibles. Dicha alteración debe ser contemplada como un efecto asociado a la generación de ruido, y no como algo ventajoso que se deriva de la marcha de las especies del lugar.

La comunidad de quirópteros (murciélagos) no es considerada. Se trata de algo destacable en este caso, ya que se trata de especies especialmente sensibles a la generación de niveles excesivos de ruido. Según el Banco de Datos de la Biodiversidad de Cataluña, y sin haber

realizado un análisis detallado de este hecho, en la cuadrícula UTM en la que se localiza el proyecto se ha detectado la presencia de al menos 2 especies de murciélagos forestales (susceptibles de habitar los hábitats arbolados -forestales y ribereños- localizados en torno al área de estudio del proyecto): *Pipistrelluspipistrellus* y *Miniopterusschreibersii*, la segunda de las cuales está catalogada como especie "Vulnerable" en Cataluña.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

El **ruido puede afectar a las personas** tanto desde el punto de vista fisiológico como psicológico e interferir con actividades básicas como dormir, descansar, estudiar y comunicarse. La exposición al ruido no sólo produce alteraciones del sueño, molestias y deterioro de la capacidad auditiva, sino también otros problemas de salud como los trastornos cardiovasculares. Además, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas urbanas, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés.

El **ruido afecta también a la fauna y la flora**. Las repercusiones a largo plazo sobre la flora y la fauna son importantes —por ejemplo, cambio de las rutas migratorias y alejamiento de los animales de los lugares de su elección para la alimentación y la cría— y necesitan una investigación global más minuciosa. Además, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Los tres tipos de zonas y las actuaciones que se llevarán a cabo y que mayor problemática acústica suponen son:

- Bases de montaje: se desarrollarán principalmente funciones de acopio de balasto y acopio de traviesas y carriles
- Zonas auxiliares: en ellas se lleva a cabo el acopio de materiales
- Modificación de las estaciones: de forma específica para cada estación y no en todas ellas, se llevan a cabo tareas de demolición, reposición y construcción.

Con respecto a la posible afección sobre la fauna, la comunidad de mamíferos y la avifauna pueden ser especialmente sensibles a la producción de ruidos excesivos. Cabe destacar que las especies de quirópteros (murciélagos) pueden ser especialmente sensibles. **Los efectos provocados por una producción excesiva de ruidos sobre la fauna no sólo se derivan de alteraciones en el comportamiento de las especies afectadas, sino además en alteraciones en los patrones de distribución y/o uso del hábitat.**

Las especies de fauna presentes en los ambientes de ribera y los hábitats forestales próximos a las zonas directamente afectadas por el desarrollo del proyecto podrían ser especialmente sensibles a la generación de niveles excesivos de ruido. Estos hábitats pueden potencialmente albergar mayor abundancia y riqueza de especies animales, que por su proximidad tienen mayor potencial para verse afectadas.

Intensidad de la afección

El proyecto constructivo discurre en las inmediaciones de la estación de Castellbisbal y a lo largo de 5 kilómetros en el ramal de acceso a la zona industrial CELSA, donde la mayor parte de las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario. En la mayor parte de los casos su desarrollo está programado para zonas pertenecientes al área ferroviaria, es decir, terrenos ferroviarios ya antropizados.

En el caso de los espacios naturales y/o naturalizados circundantes, éstos se encuentran a una distancia lo suficientemente alejada de las zonas de actuación como para que un exceso de ruido generado en estas zonas no les afecte.

Por todo ello, y considerando las medidas preventivas y correctoras planteadas para ser aplicadas en zonas de actuación próximas a las áreas naturales o zonas residenciales más sensibles, así como el estudio acústico previo para evaluar la afección en la fase de obra se considera que las actuaciones que pueden provocar esta afección ambiental tienen una **INTENSIDAD MODERADA**.

Magnitud de la afección

Por los argumentos aportados en el apartado anterior respecto a la distancia entre las zonas de actuación donde se van a desarrollar actividades que incrementen la generación de ruidos y los espacios naturales con potencialidad de albergar fauna, y considerando que las actuaciones planificadas para el desarrollo del proyecto afectan a una extensión de terreno relativamente pequeña y son puntuales y sin efectos transfronterizos, teniendo además en cuenta la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas para reducir la afección, puede considerarse que ésta es de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La producción de ruidos excesivos como consecuencia de las actuaciones tratadas en este proyecto tiene un carácter absolutamente **PERIÓDICO y PUNTUAL**, circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen durante la **fase de obra**. Una vez cese la fase de obras el efecto ambiental desaparece.

Reversibilidad de la afección

Se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** sobre la fauna y la población, ya que una vez finalizada la fase de obras, el efecto desaparece mayoritariamente, recuperando la zona de estudio sus condiciones ambientales iniciales respecto a los niveles de ruido. A pesar de la aplicación de las medidas correctoras y preventivas, la emisión de ruido es inevitable. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia de la afección sobre los espacios naturales circundantes (alteración del comportamiento, uso del espacio, y/o distribución de especies animales) y sobre zonas residenciales se **CONSIDERA BAJA** por su baja intensidad y magnitud y su alta reversibilidad, especialmente gracias a la aplicación de las medidas preventivas y correctoras.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

A pesar de la aplicación de las medidas correctoras y preventivas, la emisión de ruido es inevitable. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia de la afección sobre la población y los espacios naturales circundantes (alteración de comportamientos, uso de hábitat/distribución

de la fauna) se **CONSIDERA BAJA** por su baja intensidad y magnitud y su alta reversibilidad, especialmente gracias a la aplicación de las medidas preventivas y correctoras.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Según la Agencia Europea del Medio Ambiente, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Valoración del efecto

El análisis de la afección ha estado condicionado por la falta de información más precisa sobre las actuaciones complementarias objeto de estudio. Sin embargo se ha considerado como "documento de referencia" la memoria y anejos relativos al proyecto de vías y electrificación para el subtramo Castellbisbal-Martorell al considerarse que el estudio del medio natural, la descripción genérica de las actuaciones y sus impactos podrían exportarse para analizar este tipo de actuaciones particulares.

En el caso del subtramo de obra analizado en la presente ficha, hay que considerar que la mayoría de las actuaciones productoras de ruido se van a desarrollar directamente sobre terreno ferroviario, es decir, áreas ya antropizadas sin presencia de fauna.

Teniendo en cuenta las características de la zona se considera que las actividades derivadas del presente proyecto no van a suponer molestias acústicas relevantes sobre la población ni sobre la fauna. Por tanto, el impacto previsto sobre la calidad acústica que finalmente se produzca como consecuencia de las actuaciones evaluadas durante la fase de obras es un efecto temporal, y completamente reversible al término de los trabajos. Además, existe la posibilidad de minimizarlo aplicando las medidas preventivas oportunas por lo que el impacto se valora como **COMPATIBLE** en el presente documento.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

CONTAMINACIÓN DE AGUAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Durante la fase de obras, en el acondicionamiento de terrenos puede producirse la contaminación de las aguas por vertidos de tierras, escombros, etc. Es un impacto que depende en gran medida del buen hacer de las distintas operaciones, agravándose si existen grandes movimientos de tierras o de materiales en una gran longitud, pues entonces es casi inevitable que se produzca algún tipo de arrastre de materiales por las aguas de lluvia hacia el sistema hidrológico.

Igualmente, el incorrecto almacenamiento de materiales, al aire libre o cerca de cauces, podría originar contaminación accidental de las aguas, superficiales o subterráneas. Se debe considerar este efecto especialmente en los parques de maquinaria y áreas de almacenamiento de sustancias peligrosas que puedan ser arrastradas, así como en las obras de excavación que puedan poner en contacto las capas subterráneas de agua con la superficie.

En este proyecto concreto, las actividades que se identifican que pueden potencialmente afectar la calidad de las aguas, y la naturaleza de esas afecciones, son las siguientes:

- Desmontajes y demoliciones:
    - Modificación de calidad las aguas subterráneas por malas prácticas durante las operaciones.
    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado. Posible contaminación de aguas por su mala gestión.
- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación.
    - Modificación de calidad las aguas subterráneas por malas prácticas durante las operaciones.
    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado. Posible contaminación de aguas por su mala gestión.
- Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierras, personal, etc.):
    - Pueden causar vertidos y derrames a las aguas durante la manipulación y mantenimiento de vehículos y maquinaria
- Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares

- Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado.

- Potenciales accidentes con sustancias o residuos peligrosos (en puntos limpios dentro del recinto de obra): como consecuencia del almacenamiento de los mismos, inadecuado manejo de los mismos, y accidentes con vehículos y maquinaria.

- Montaje de tercer carril

    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado

Situación de partida

Es un entorno fundamentalmente de cultivos, y en menor medida, arbolado, periurbano e industrial, en la que también existe algún elemento histórico - cultural cercano a la traza. La mayor parte de las actuaciones se realizarán sobre terrenos de ADIF, sobre la plataforma existente e interviniendo puntualmente en las estaciones actuales.

Contexto normativo

La normativa aplicable a la protección de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas es la siguiente:

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril

- Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.

- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.

- Orden MAM/85/2008, de 16 de enero, por la que se establecen los criterios técnicos para la valoración de los daños al dominio público hidráulico y las normas sobre toma de muestras y análisis de vertidos de aguas residuales.

- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.

- Orden MAM/1873/2004, de 2 de junio, se aprueban los modelos oficiales para la declaración de vertido y se desarrollan determinados aspectos relativos a la autorización de vertido regulados en el RD 606/2003, que reforma el Real Decreto 849/1986, del Reglamento de DPH.

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.

- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas

- Orden de 25 de mayo de 1992, por la que se modifica la de 12 de noviembre de 1987 sobre normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidos en los vertidos.

Autonómica de Cataluña

- Ley Autonómica 10/2011, de 29 de diciembre, Capítulo III del Título I, de la Ley 10/2011, de simplificación y mejora de la regulación normativa, de modificación del texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña, aprobado por el Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre.

- Acuerdo 128/2008, de 3 de junio, Se aprueba el Programa de seguimiento y control del Distrito de cuenca hidrográfica o fluvial de Cataluña.

- Decreto 31/2009, de 24 de febrero, por el que se delimita el ámbito territorial del Distrito de Cuenca Hidrográfica o Fluvial de Cataluña y se modifica el Reglamento de la planificación hidrológica, aprobado por el Decreto 380/2006, de 10 de octubre.

- Orden 122/2004, de 13 de abril, MAH: por la que se aprueban los modelos de declaración de vertido.

- Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre, por la que se aprueba el texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña.

- Decreto 83/1996, de 5 de marzo, sobre medidas de regularización de vertidos de aguas residuales.

- Orden de 19 de mayo de 1995, determina las normas, prescripciones y metodologías en relación con los establecimientos técnicos auxiliares de la Junta de Saneamiento en materia de inspección, vigilancia, control y análisis de la calidad de las aguas.

- Decreto 328/1988, de 11 de octubre, de establecen normas de protección y adicionales en materia de procedimiento en relación con varios acuíferos de Cataluña.

Además, en su caso, se tendrán en cuenta todas las ordenanzas municipales que sean de aplicación.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Las medidas de tipo normativo, ya recogidas en el anejo, son:

- El Contratista ha de contar con la aprobación o permiso de la Agencia Catalana del Agua para los vertidos procedentes de la obra

- El Contratista ha de contar con la aprobación o permiso de la Agencia Catalana del Agua para las captaciones de aguas superficiales o subterráneas en caso de requerirse.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones sobre los sistemas hidrológicos tienen que ver sobre todo con la prevención de la contaminación por vertidos accidentales y con la generación de residuos.

Las medidas que se adoptan para garantizar la calidad de las aguas. En concreto, para el diseño del parque de maquinaria y zona de instalaciones auxiliares:

- La zona de parque de maquinaria estará completamente impermeabilizada con una capa de geotextil impermeable sobre la cual se dispondrá una capa de zahorra de 15 - 20 cm de grosor.

- Se dispondrá una cuneta perimetral exterior que se situará a cuatro (4) metros del límite de la zona de instalaciones auxiliares que se excavará directamente en el terreno e irá revestida de hormigón.

- En la parte inferior del parque de maquinaria se emplazará un área para el cambio de aceites, mantenimiento y lavado de vehículos, maquinaria, etc., revestida de hormigón y que contará con una cuneta perimetral que recogerá los posibles derrames que verterán sobre una balsa de recogida de efluentes.

- Esta balsa será del tipo decantador de sólidos - separador de grasas, con una entrada de aguas superior.

- Este parque estará dotado de un equipo de depuración portátil para las aguas fecales, cuyas aguas clarificadas se verterán al cauce correspondiente una vez se haya comprobado que su composición cumple con la normativa vigente y se disponga de los correspondientes permisos, al igual que el resto de los efluentes de los dispositivos de depuración y tratamiento de aguas.

- En el caso de que en la zona de instalaciones auxiliares se dispongan plantas de aglomerado asfáltico y/o de hormigonado, el emplazamiento donde se lleven a cabo estas operaciones deberá ser acondicionado para garantizar su estanqueidad y el tratamiento de los efluentes y de las aguas de escorrentía del mismo.

- La empresa constructora deberá diseñar las actuaciones –cunetas de guarda, balsas, etc.- de las instalaciones auxiliares relativas a la protección del sistema hidrológico para el aguacero del periodo de retorno correspondiente.

- Se comprobará, mediante análisis periódicos, que la calidad de los efluentes de los diferentes procesos de depuración que se encuentren en la zona del parque de instalaciones auxiliares cumple la legislación vigente

- Las grasas y aceites extraídos de la balsa de separación se gestionarán como residuos peligrosos de acuerdo con la normativa vigente, como se define en el apartado 4.4. "Gestión de residuos", así como los lodos de la balsa de decantación.

En lo que respecta a las aguas sanitarias, en las zonas previstas para vestuarios y aseos de personal:

- El Contratista diseñará y ejecutará a su cargo las instalaciones adecuadas, y dependiendo de su ubicación y tamaño

- El saneamiento se podrá realizar mediante conexión a la red de aguas residuales o WC químico o por cualquier otro sistema que asegure que no se producirá contaminación de las aguas.

Respecto al tratamiento de aguas procedentes de túneles:

- En las zonas de obras de túneles, al igual que en el resto de la zona de obras, quedan prohibidos los vertidos de materiales, residuos urbanos, combustibles y aceites, que por erosión, escorrentía o lixiviación pueden afectar a las aguas superficiales y/o subterráneas.

- Se instalarán balsas de decantación que recibirán todo el volumen de agua de escorrentía, cuya función es garantizar una calidad óptima de los parámetros de vertido.

Referido a balsas de decantación, el proyecto indica lo siguiente:

- Las balsas de decantación que se instalarán en túneles y zonas de instalaciones auxiliares propuestas serán desmanteladas tras la finalización de las obras.

- Estas balsas de decantación podrán ser excavadas en el propio terreno y construirse como pequeñas presas de tierra.

- Su dimensionamiento será el adecuado para contener un volumen suficiente de líquido durante el tiempo necesario y que pueda retenerse un porcentaje suficiente de los sólidos en suspensión.

- Se asegurará el acceso a las balsas para permitir su limpieza y mantenimiento.

- Las labores de mantenimiento de las balsas consistirán en la extracción, transporte y depósito de los lodos y las grasas extraídos. Los lodos y las grasas extraídas serán gestionados como residuos a través de un gestor autorizado.

- Las balsas contarán con un sistema de separación de grasas y aceites, que una vez separados serán incluidos en el Programa de Gestión de Residuos.

- Las labores de mantenimiento de las balsas incluirán la extracción, transporte y el depósito de los lodos. Debe tenerse en cuenta también las posibles propiedades físico

- químicas de estos lodos (por su posible contaminación) y las zonas posibles para su acopio.

- Finalmente, deben estar previstas las labores de desmantelamiento de los sistemas de depuración que, una vez finalizadas las obras, ya no se utilicen, y el tratamiento que recibirán dichas áreas.

En todo caso, las balsas de decantación deberán contar siempre con revestimiento con objeto de evitar percolaciones al terreno.

Respecto a las balsas para el lavado de cubas:

- Con el fin de evitar que se produzca el vertido incontrolado del hormigón residual, se adecuarán zonas específicas para la limpieza de canaletas de hormigoneras. Estos puntos de limpieza, adecuadamente señalizados y jalonados (o con una malla de seguridad), se dispondrán en las zonas de instalaciones auxiliares y base de montaje.

- Las zonas de limpieza de canaletas de hormigoneras deberán contar con una superficie impermeable. El hormigón fraguado se gestionará como residuo procedente de la construcción y demolición y atenderá a lo dispuesto en el Real Decreto 105/2008.

Referente a las barreras de retención de sedimentos, son obras provisionales construidas cuyo objetivo es contener los sedimentos excesivos, se instalarán en lugares establecidos antes de que el agua pase a las vías de drenaje natural o artificial, y reducir la energía erosiva de las aguas de escorrentía que las atraviesan. Algunos de los tipos de barreras a emplear, serían:

- Barreras de láminas filtrantes

- Barreras de balas de paja.

- Barrera de ramajes.

- Barreras de sacos terreros.

Respecto a los efectos de los residuos sobre la calidad de las aguas, el Proyecto incluye un estudio específico donde se pormenorizan los aspectos relacionados con la gestión de los residuos procedentes de la construcción y demolición de la obra, redactado en virtud de lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Todos los residuos generados por actuaciones que no sean de estricta naturaleza constructiva o de demolición deberán ser clasificados y manejados a cargo del contratista, mediante una correcta gestión, en la que sea aplicada la legislación vigente al respecto.

Control de vertidos:

- Estará totalmente prohibido efectuar cualquier tipo de vertido directo o indirecto de aceites, combustibles, cementos, sólidos en suspensión y en general de cualquier sustancia derivada de la ejecución de las obras que contamine las aguas, así como acumular residuos o sustancias que puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas o de degradación de su entorno.

- Se mantendrá un estricto control ambiental de la obra enfocado, entre otros aspectos, a los posibles vertidos accidentales de contaminantes (aceites, combustibles, lechadas, etc.) que se produzcan directa o indirectamente a cursos de agua o al terreno.

- Para la localización de instalaciones auxiliares de obra, casetas de obra, zonas de acopio, parques de maquinaria, etc. se estará dispuesto a lo establecido en el apartado relativo a la localización de zonas auxiliares, préstamos y vertederos, temporales y permanentes.

Para la protección de las aguas subterráneas, se incluyen las siguientes medidas:

- Realizar un control estricto sobre los posibles vertidos accidentales de contaminantes (aceites, combustibles, lechadas, etc.) que se produzcan directa o indirectamente sobre los terrenos afectados: evitarlo, si se produce, retirarlo rápidamente y adoptar las medidas y operaciones oportunas para la descontaminación del acuífero afectado.

- En las zonas de acopio y/o instalaciones auxiliares se aconseja realizar un tratamiento de impermeabilización del terreno, así como tomar las medidas oportunas para recoger el agua de escorrentía que circula por estas zonas durante la duración de la obra. Posteriormente, a la finalización de la obra, se retirará la capa impermeable y se restituirán las condiciones naturales del terreno.

- Se evitará el vertido sobre el terreno y cauces de las aguas residuales generadas durante la realización de la obra sin depurar. Están serán convenientemente depuradas con los tratamientos necesarios y se realizará un seguimiento analítico de las aguas, antes, durante y después de su depuración.

- Las operaciones de mantenimiento de maquinaria deberán realizarse en áreas especializadas (talleres), o en zonas preparadas al efecto, y los productos contaminantes generados deberán ser convenientemente recogidos y trasladados a una instalación especializada en su reciclaje.

- Se recomienda la construcción de sistemas de retención y depuración que recojan, durante la explotación de la línea, las aguas procedentes del drenaje de la infraestructura, así como cualquier otro vertido accidental que pueda producirse.

- En excavaciones abiertas, se recomienda especialmente evitar el vertido de escombros o aguas residuales, así como ser muy estrictos en cuanto al tipo de materiales usados para el relleno de las mismas.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de las obras sobre el sistema hidrológico y las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento son:

- Evitar vertidos a cauces procedentes de las obras de cimentación de los emplazamientos y otras operaciones

- Tratamiento y correcta gestión de residuos y vertidos líquidos

- Impermeabilización del sustrato en instalaciones potencialmente contaminantes

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto” pueden afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por vertidos de sustancias contaminantes y de sólidos en suspensión a los cauces, por el lavado de escorrentía de estas sustancias, debido a los movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y a las operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

Si no se implementan de manera eficaz las medidas incluidas en el proyecto, las actuaciones puede afectar a las masas de agua, siendo especialmente sensibles áreas en las que aparezcan hábitats acuáticos, y más aún si se han protegido zonas precisamente por la presencia relevante de estos hábitat acuáticos.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas fundamentalmente de cultivos, y en menor medida, arboladas, y también cercanas a perímetros industriales y urbanos.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto” depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los vertidos que puedan ocurrir allí.

La calidad del agua es un elemento de gran importancia ecológica y social, pero bajo las medidas de protección contempladas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto”, la afección de las actuaciones contempladas puede considerarse de intensidad **MEDIA.**

Magnitud de la afección

Las actuaciones son concentradas en diferentes puntos del tramo.

Por tanto, se considera un impacto de ámbito **PARCIAL.**

Duración de la afección

El impacto considerado sería temporal, mientras duren los trabajos proyectados, pero sus consecuencias, sin embargo, podrían durar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un ambiente de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo.

Se considera un impacto **TEMPORAL, de LARGA DURACIÓN.**

Reversibilidad de la afección

La contaminación de las aguas sería **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, debido a su capacidad de autodepuración.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Con las medidas que adoptan con carácter preventivo, el efecto negativo de vertidos a cauces o la contaminación de acuíferos es bastante **IMPROBABLE** que suceda, y de ocurrir, quedaría atenuado.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos y deposiciones de polvo atmosférico, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico.

- Efectos inducidos: la contaminación del agua puede acarrear intoxicaciones y la muerte de especies animales y de plantas hidrófilas. La contaminación de acuíferos puede ser perjudicial para la salud humana, alterar la calidad del agua de riego, etc.

- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación del agua por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración de la afección

Las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto” pueden afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por vertidos de sustancias contaminantes y de sólidos en suspensión a los cauces, por lavado de escorrentía de estas sustancias, depositadas en el suelo por movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y por operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

En definitiva, y bajo las medidas descritas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto”, se puede considerar el efecto de la contaminación de las aguas como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

MODIFICACIONES HIDROMORFOLÓGICAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas debido a diferentes operaciones durante la fase de obras y la fase de funcionamiento de la infraestructura

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Las actuaciones proyectadas no deberán afectar a ningún cauce superficial, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno. En principio, las actuaciones proyectadas tampoco afectarán a ningún cauce subterráneo, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado.

En la fase de construcción, las afecciones podrían venir de la ocupación de DPH por acopios o instalaciones auxiliares, o por alteraciones de las márgenes de los cauces por el paso de maquinaria pesada, y en este sentido, en el presente proyecto, las actividades que se identifican que pueden potencialmente afectar a la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica, y la naturaleza de esas afecciones, son las siguientes:

- Desmontajes y demoliciones:
    - Afección a cursos de agua cercanos a la actuación.
- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación.
    - Afección a cursos de agua cercanos a la actuación
- Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares
    - Posible afección a cursos de agua cercanos.

Situación de partida

Es un entorno fundamentalmente de cultivos, y en menor medida, arbolado, periurbano e industrial, en la que también existe algún elemento histórico - cultural cercano a la traza. La mayor parte de las actuaciones se realizarán sobre terrenos de ADIF, sobre la plataforma existente e interviniendo puntualmente en las estaciones actuales.

Contexto normativo

La normativa aplicable a la protección de los cursos de aguas superficiales y subterráneas es la siguiente:

<u>Europea</u>

- Directiva2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.

- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

- Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.

- Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril.

- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.

- Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social que incluye, en su artículo 129, la modificación del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por la que se incorpora al derecho español la Directiva 2000/60/CE, estableciendo un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que se desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.

- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que se desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

Autonómica de Cataluña

- Ley Autonómica 10/2011, de 29 de diciembre, Capítulo III del Título I, de la Ley 10/2011, de simplificación y mejora de la regulación normativa, de modificación del texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña, aprobado por el Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre.

- Acuerdo 128/2008, de 3 de junio, Se aprueba el Programa de seguimiento y control del Distrito de cuenca hidrográfica o fluvial de Cataluña.

- Decreto 31/2009, de 24 de febrero, por el que se delimita el ámbito territorial del Distrito de Cuenca Hidrográfica o Fluvial de Cataluña y se modifica el Reglamento de la planificación hidrológica, aprobado por el Decreto 380/2006, de 10 de octubre.

- Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre, por la que se aprueba el texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

No se identifican medidas de carácter normativo.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones sobre los sistemas hidrológicos tienen que ver sobre todo con la prevención de la contaminación por vertidos accidentales y con la generación de residuos, y se incluyen en el apartado 4.3. Protección de la calidad de las aguas y del sistema hidrológico, del Anejo de Integración Ambiental.

Las medidas que tienen que ver con la protección de cauces.

- Todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno. Las zonas de ocupación temporal ubicadas fuera del dominio ferroviario serán objeto de la aplicación de medidas con mayor grado de precaución.

- Establecimiento de las instalaciones auxiliares de obra lejos de cauces y barrancos.

- Evitar el tránsito de camiones y maquinaria fuera de los accesos ya existentes, y en cualquier caso, por los cauces y red de drenaje asociada.

- Correcto dimensionamiento de drenajes, longitudinales y transversales, que minimicen el efecto barrera y riesgo de represamiento de aguas

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementan de manera eficaz las medidas incluidas en el proyecto, las actuaciones puede afectar a las masas de agua, siendo especialmente sensibles áreas en las que aparezcan hábitats acuáticos, y más aún si se han protegido zonas precisamente por la presencia relevante de estos hábitat acuáticos.

Pero por la naturaleza de las actuaciones, y dado que se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado y cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno, no se van a ver afectadas la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica, ni tampoco las actividades proyectadas afectarán a los caudales subterráneos.

En todo caso, pudiera verse ocupado o usurpado el Dominio Público Hidráulico o el cauce o de su zona de inundación, de forma esporádica o accidental por realizarse actividades fuera de la ubicación correcta señalizada (acopios, por ejemplo).

Respecto a las aguas subterráneas, las actividades proyectadas tampoco afectarán a ningún cauce subterráneo, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas fundamentalmente de cultivos, y en menor medida, arboladas, y también cercanas a perímetros industriales y urbanos.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto” depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra.

La morfología y dinámica de los cursos de agua, así como su interrelación con las aguas subterráneas, es de gran importancia ecológica, paisajística y social, pero bajo las medidas de protección contempladas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto”, la afección por las actuaciones contempladas pueden considerarse de intensidad **MEDIA.**

Magnitud de la afección

Las actuaciones están concentradas en varios puntos.

Por tanto, se considera un impacto de ámbito **PUNTUAL.**

Duración de la afección

El impacto considerado sería transitorio, mientras duren los trabajos proyectados.

Se considera, por tanto, un impacto **TEMPORAL DE CORTA DURACIÓN.**

Reversibilidad de la afección

La ocupación de un cauce o de su zona inundable sería **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, en cuanto finalizasen las obras o actividades proyectadas.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Con las medidas de carácter preventivo incluidas en el proyecto, el efecto negativo sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico es bastante **IMPROBABLE** que suceda.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos, contaminación de las aguas.
- Efectos inducidos: la ocupación de los cauces y su zona inundable puede producir afección sobre el paisaje.
- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la ocupación de los cauces y su zona inundable por las obras pueden sumarse a usurpaciones que ya estén ocurriendo en la zona (urbanas, agrícolas, ganaderas, etc.)

Valoración de la afección

Las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto” pueden afectar a hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico por movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y por operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

Bajo las medidas descritas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto”, se puede considerar el efecto de la contaminación de las aguas como **COMPATIBLE**, es decir, poco significativo y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

GENERACIÓN DE RESIDUOS Y CONTAMINACIÓN DE SUELOS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

La construcción o modificación de trazados ferroviarios genera residuos de obra en las operaciones de demolición y desmontaje, siendo estos residuos los típicos de la construcción y demolición (RCDs), en su mayor parte escombros y otros inertes que pueden ser separados en obra con vistas a su posterior reutilización y reciclado, pero también pueden aparecer residuos peligrosos, susceptibles de contaminar el suelo y las aguas, superficiales y subterráneas, si están mal gestionados.

Por su parte, las operaciones de acopio de tierras y de materiales en instalación de zonas auxiliares de obra generan RCDs, aunque en estos casos los mayores efectos podrían provenir de potenciales accidentes con sustancias o residuos peligrosos, durante las operaciones de almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas, y durante la gestión de sus restos en los puntos limpios.

También las operaciones con maquinaria pesada y vehículos, o sus tareas de mantenimiento y repostaje, pueden ocasionar residuos o vertidos de aceites y combustibles que podrían potencialmente afectar a suelos y cauces.

Otras operaciones que generan habitualmente gran cantidad de residuos en este tipo de obras civiles son los desbroces y las excavaciones, siendo en estos casos los más comunes biomasa vegetal y RCDs, de tierras y rocas.

En cualquier caso, puede identificarse a la producción de residuos como una de las principales causas de efectos ambientales negativos durante la ejecución de este tipo de obras, pues generan diversos contaminantes que, de una u otra manera, afectan a todos los elementos del Medio.

No es de extrañar, por tanto, que tanto la normativa de aplicación, como el número de medidas preventivas y de gestión, sean las más numerosas y detalladas en los anejos de integración ambiental para este tipo de trabajos. Y tanto es así, que incluso la legislación obliga a que el Proyecto contenga un estudio específico de gestión de residuos de construcción y demolición, aparte del propio Anejo de Integración Ambiental.

Situación de partida

Es un entorno fundamentalmente de cultivos, y en menor medida, arbolado, periurbano e industrial, en la que también existe algún elemento histórico - cultural cercano a la traza. La mayor parte de las actuaciones se realizarán sobre terrenos de ADIF, sobre la plataforma existente e interviniendo puntualmente en las estaciones actuales.

Contexto normativo

La normativa aplicable a la gestión de residuos es la siguiente:

Estatal

- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, Artículo tercero de la Ley 11, de medidas urgentes en materia de medio ambiente, por el que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto-Ley 17/2012, de 4 de mayo, Artículo tercero del Real Decreto-Ley 17/2012 por la que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, que aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos
- Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la Gestión de neumáticos fuera de uso.

- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de Actividades Potencialmente Contaminantes del Suelo y los Criterios y Estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril por el que se aprueba el reglamento de para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997 de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Orden de 13 de octubre de 1989, sobre métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos.

<u>Autonómica de Cataluña</u>

- Ley Autonómica 9/2011, de 29 de diciembre, Capítulo IV, de la Ley de promoción de la actividad económica, de modificación del texto refundido de la Ley reguladora de los residuos, aprobado por el Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio.
- Decreto 89/2010, de 29 de junio, que aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción.
- Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, que aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos.
- Decreto 69/2009, de 28 de abril, por el que se establecen los criterios y los procedimientos de admisión de residuos en los depósitos controlados.
- Decreto 219/2001, de 1 de agosto, por el que se deroga la Disposición Adicional Tercera del Decreto 93/199, de 6 de abril, sobre procedimientos de gestión de residuos.
- Decreto 93/1999, de 6 de abril, sobre procedimientos de gestión de residuos.

- Decreto 92/1999, de 6 de abril de modificación del Decreto 34/1996, de 9 de enero, por el que se aprueba el Catálogo de Residuos de Cataluña.
- Orden /1998, de 9 de abril, De convocatoria del programa para el fomento de la recogida selectiva de residuos municipales.
- Decreto 1/1997, de 7 de enero, sobre la disposición del rechazo de los residuos en depósitos controlados.
- Decreto 34/1996, de 9 de enero, por el que se aprueba el Catálogo de Residuos de Cataluña.
- Decreto 115/1994, de 6 de abril, regulador del registro general de gestores de residuos de Cataluña.
- Orden de 6 de septiembre de 1988, sobre prescripciones en el tratamiento y eliminación de los aceites usados.
- Decreto 64/1982, de 09 de marzo, Se aprueba la reglamentación parcial del tratamiento de los Desechos y residuos.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Todas las medidas incluidas en el proyecto tienen como objetivo último el cumplimiento de la normativa de referencia en materia de residuos, incluida en el apartado “Contexto normativo” de este documento.

Como principal medida de carácter normativo general incorporada al proyecto, cabe citar el preceptivo estudio para la gestión de los residuos de construcción y demolición, al que obliga el artículo 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

El proyecto propone como medidas generales contra la contaminación por vertidos accidentales y generación de residuos:

- Restricción espacial de la zona de obras.
- Correcta gestión de los residuos.
- Correcta manipulación y mantenimiento de vehículos y maquinaria de obra.
- Impermeabilización de zonas de acopio y mantenimiento de maquinaria.

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones por los residuos generados en obra, se basan sobre todo en la correcta gestión de esos residuos, y en las medidas necesarias para corregir posibles efectos negativos.

En lo referente a vertederos, se indica que la gestión de los excedentes de excavación se realizará a través de los depósitos controlados, plantas de trasvase y plantas de reciclaje autorizadas por el Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Cataluña que se ubican más próximas al ámbito de estudio También se han inventariado las actividades extractivas abandonadas pendientes de restauración, según la información contenida en las bases de datos del Departament de Medi Ambient i Habitatge. En primer lugar se propone la

utilización de los Depósitos Controlados o plantas de trasvase más próximos, a continuación se proponen una serie de Actividades Extractivas Abandonadas.

En primer lugar se propone la utilización de los 7 Depósitos Controlados y plantas de trasvase que se ubican a una distancia aproximada de 10 km al área de estudio.

Como segunda opción se propone emplear áreas de Actividades Extractivas Abandonadas (A.E.A) para acopiar de forma permanente las tierras excedentarias generadas por el proyecto. Para ello se ha consultado la base de datos de del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya y se han propuesto una gran cantidad de ellas, próximas a la traza.

En lo que respecta a la protección y conservación de los suelos y la vegetación natural, si aparecieran suelos contaminados no previstos durante las operaciones de excavación, éstos serán caracterizados y tratados según lo dispuesto en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Las medidas preventivas a tener en cuenta para evitar la contaminación de suelos son las que se indican a continuación:

- El acopio de productos peligrosos se realizará de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, en condiciones de seguridad. Para ello, se tendrán en cuenta las especificaciones técnicas del producto.
- Durante la ejecución de las obras en ningún caso se verterán aceites, combustibles, restos de hormigonado, escombros, etc., directamente al terreno. Los productos residuales se gestionarán de acuerdo con la normativa vigente.
- El mantenimiento de vehículos y de maquinaria se realizará en talleres debidamente acreditados.

Si accidentalmente tuviera lugar este tipo de afección con productos o residuos peligrosos se tendrán en cuenta, de forma inmediata, las siguientes medidas:

- Delimitar la zona afectada del suelo.
- Construir una barrera de contención con el fin de evitar la dispersión del vertido por la superficie del suelo.
- Los suelos contaminados serán rápidamente retirados, almacenados sobre los pavimentos impermeabilizados de las instalaciones de obra, y gestionados por una empresa gestora de residuos debidamente autorizada por los organismos competentes.
- En caso de que se generasen tierras absorbentes como consecuencia de accidentes con aceites usados o similares, se dispondrán en contenedores estancos, abiertos, que deberán ser retirados lo antes posible, evitándose al máximo su almacenamiento. Su destino será el depósito de seguridad. Si el contenido en aceites es excesivo, deberán tratarse previamente para evitar lixiviados aceitosos resultantes de su depósito.
- Se adoptarán las medidas de seguridad necesarias para evitar perjuicios en la salud de las personas implicadas en las tareas de descontaminación: utilización de guantes, mascarillas, trajes adecuados, etc.
- El suelo contaminado, siempre que no pueda ser tratado “in situ”, será gestionado como residuo peligroso, procediéndose a su retirada a planta de tratamiento o depósito de seguridad.

- Por último, se procederá a la limpieza y retirada de residuos y escombros en todas aquellas superficies en las que se haya acopiado temporalmente.

En el apartado de Balsas para el lavado de cubas, se indica que el hormigón recogido en los puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras y fraguado se gestionará según lo especificado en el "Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición" del Proyecto.

En el apartado de Tratamiento y gestión de residuos se explica cómo se desarrollará esa gestión, que distingue entre residuos directos y residuos indirectos.

- Residuos directos: aquellos generados directamente de la ejecución material de las unidades de obra, es decir aquellos procedentes de la ejecución de las partidas presupuestarias de demoliciones y desmontajes y los sobrantes de materiales de la ejecución de cualquier partida de obra, incluidos los envases y embalajes de dichos materiales. Por ejemplo, son residuos directos, entre otros:
    - Hormigón, ladrillos, mezclas bituminosas.
    - Tierras y piedras
    - Madera, vidrio, plástico, metal, papel y cartón (incluidos envases y embalajes de estos materiales)
    - Disolventes, pinturas y otros preparados peligrosos (incluidos sus envases)
    - Aparatos eléctricos y electrónicos

En el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se pormenorizan los aspectos relacionados con la gestión de los residuos directos. En dicho anejo se incluye el listado de residuos directos que se producen, identificados a partir de la Lista Europea de Residuos (LER), su cuantificación, las medidas de almacenamiento, tratamiento y manejo, y por último, el presupuesto que supone su correcta gestión.

Todos los residuos generados por actuaciones que no sean de estricta naturaleza constructiva o de demolición (estos son los procedentes de la ejecución de partidas presupuestarias de demoliciones-desmontajes y los sobrantes de materiales de ejecución de partidas de obra incluidos los envases y embalajes de estos materiales), deberán ser clasificados y manejados a cargo del contratista, mediante una correcta gestión, en la que sea aplicada la legislación vigente al respecto.

- Residuos indirectos: se consideran residuos indirectos aquellos generados indirectamente en diversas actividades de obra, aquellos que no proceden directamente de la ejecución material de partidas presupuestarias. Por ejemplo, son residuos indirectos, entre otros:
    - Residuos domésticos (procedentes del personal de obra tales como restos de comida y envases)
    - Residuos del mantenimiento de maquinaria (filtros, aceites usados, absorbentes contaminados, neumáticos, anticongelantes, etc)
    - Residuos de oficina (envases y embalajes de vidrio, plástico, metal, papel y cartón -incluidos de estos materiales-, tubos fluorescentes, aparatos eléctricos y electrónicos -como equipos informáticos-)
    - Residuos sanitarios (procedentes del servicio médico).
    - Residuos de balsas de decantación, zonas de lavado, etc.

Las medidas que se contempla en el anejo van dirigidas a la gestión de los residuos indirectos de obra, la cual se realizará en cumplimiento de la legislación vigente de aplicación.

Respecto a las obligaciones del Contratista como productor de residuos, se indica que el contratista adjudicatario de la obra, desde el primer momento en que se generen residuos en la obra, se convierte en productor (inicial de residuos), estando por tanto obligado a (art.17 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados):

- Para realizar el tratamiento adecuado de sus residuos:
    - Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo.
    - Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante, o a una entidad o empresa, todos ellos registrados conforme a lo establecido en esta Ley.
    - Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento.

Dichas operaciones deberán acreditarse documentalmente.

- Para facilitar la gestión de sus residuos:
    - Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.
    - Proporcionar a las Entidades Locales información sobre los residuos que les entreguen cuando presenten características especiales, que puedan producir trastornos en el transporte, recogida, valorización o eliminación.
    - Informar inmediatamente a la administración ambiental competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos o de aquellos que por su naturaleza o cantidad puedan dañar el medio ambiente.
- En relación al almacenamiento, mezcla, envasado y etiquetado de residuos:
    - Mantener los residuos almacenados en condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder.
    - No mezclar ni diluir los residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos ni con otros residuos, sustancias o materiales.
    - Almacenar, envasar y etiquetar los residuos peligrosos en el lugar de producción antes de su recogida y transporte con arreglo a las normas aplicables.

Para la gestión de residuos domésticos, la empresa contratista distribuirá a lo largo de la zona de actuación contenedores específicos para su uso como “cubos de basura”, se dispondrán tantos como sean necesarios en los tajos que se encuentren abiertos, así como aquellos asociados a la zona de comedores y oficinas.

Se asignará a una persona de la obra para la recogida periódica de los “cubos de basura” y su vaciado en el contenedor principal de residuos domésticos, igualmente habilitado por el contratista adjudicatario, que será recogido por el servicio de recogida municipal, para lo cual el contratista adjudicatario de la obra deberá solicitar la incorporación de su centro de trabajo a dicho servicio de recogida.

El contratista deberá acreditar documentalmente ante la entidad local la correcta gestión de este tipo de residuos.

La responsabilidad del contratista sobre sus residuos domésticos concluye cuando los haya entregado al servicio de recogida municipal.

Los residuos inertes que se produzcan adicionales a los residuos directos, se incorporarán a la cadena de gestión de estos, en función de su naturaleza.

Hasta su retirada, se acopiarán, en la zona de instalaciones auxiliares habilitada a tal fin, en acopios separados en función de la naturaleza del residuo y correctamente señalados para su identificación inequívoca.

El contratista adjudicatario de la obra, desde el primer momento en que se generen residuos peligrosos en la obra, se convierte en productor de este tipo de residuos, estando por tanto obligado a:

- Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos en la forma que reglamentariamente se determine.
- Llevar un registro de los residuos peligrosos producidos o importados y destino de los mismos.
- Registrar y conservar los documentos de aceptación de los residuos en las instalaciones de tratamiento o eliminación y los documentos de control y seguimiento del origen y destino de los residuos durante un tiempo no inferior a cinco años.
- Presentar un informe anual a la Administración pública competente, en el que se deberán especificar, como mínimo, cantidad de residuos peligrosos producidos o importados, naturaleza de los mismos y destino final.
- Informar inmediatamente a la Administración pública competente en caso de desaparición, pérdida, o escape de residuos peligrosos.
- No entregar residuos tóxicos a un transportista que no reúna los requisitos exigidos por la legislación vigente para el transporte de este tipo de productos.
- Elaborar y remitir a la Administración pública competente un estudio de minimización comprometiéndose a reducir la producción de sus residuos (están exentos los pequeños productores).

La eliminación de los residuos peligrosos sigue un procedimiento distinto en función de su composición. Por ello el contratista está obligado a su almacenamiento selectivo durante el tiempo que permanezcan en obra.

La responsabilidad del contratista sobre los residuos peligrosos generados en la obra concluye cuando los entregue a un negociante para su tratamiento o a una empresa o entidad de tratamiento autorizada, siempre que la entrega se acredite documentalmente y se realice cumpliendo los requisitos legalmente establecidos.

Respecto a los aceites usados, como consecuencia del cambio de aceite y lubricantes empleados en los motores de combustión y en los sistemas de transmisión de la maquinaria de construcción, el contratista adjudicatario de la obra se convierte en productor de este tipo de residuos.

De esta manera, el contratista adjudicatario de la obra está obligado a realizar algunas de las acciones que se mencionan a continuación:

- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria en centros de gestión autorizados (talleres, estaciones de engrase, etc.)
- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria a pie de obra y entregar el aceite usado a empresa autorizada para su recogida.
- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria a pie de obra y realizar él mismo, con la debida autorización, el transporte del aceite usado hasta el lugar de gestión autorizado.
- Realizar la gestión completa mediante las oportunas autorizaciones.

En cualquiera de los tres últimos casos el contratista adjudicatario queda obligado a:

- Almacenar los aceites usados en condiciones adecuadas, evitando especialmente las mezclas con agua o con otros residuos no oleaginosos; se evitarán también sus mezclas con otros residuos oleaginosos si con ello se dificulta su correcta gestión.
- Disponer de instalaciones que permitan la conservación de los aceites usados hasta su recogida y que sean accesibles a los vehículos encargados para ello.
- Evitar que los depósitos de aceites usados, incluidos los subterráneos, tengan efectos nocivos sobre el suelo.

En cualquier caso los aceites usados se gestionarán y cumplirán las prescripciones indicadas en el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

A este respecto queda prohibido:

- Todo vertido de aceites usados en aguas superficiales o subterráneas y en los sistemas de alcantarillado o de evacuación de aguas residuales.
- Todo vertido de aceite usado, o de los residuos derivados de su tratamiento, sobre el suelo.
- Todo tratamiento de aceite usado que provoque una contaminación atmosférica superior al nivel establecido en la legislación sobre protección del ambiente atmosférico.

Si se opta por realizar los cambios de aceite en la propia obra deberán llevarse a cabo, tal y como se ha indicado en el apartado de Protección de la calidad de las aguas, en un parque de maquinaria acondicionado a tal efecto, quedando prohibida cualquier actuación sobre la maquinaria fuera del mismo.

Respecto a la recogida selectiva y almacenamiento de residuos, la gestión independiente de cada tipo de residuo requiere su recogida y almacenamiento selectivos en función de su naturaleza. En este sentido el contratista adjudicatario de la obra queda obligado a:

- La recogida de los residuos de forma diferenciada por materiales según la Lista Europea de Residuos (LER)
- La construcción de una zona principal de almacenamiento de residuos con contenedores.
- La designación de zonas temporales con contenedores de menor tamaño cercanas a los tajos de obra, las cuales serán objeto de recogida periódica, según las necesidades, y los residuos transportados a la zona principal de almacenamiento donde serán retirados por las empresas autorizadas contratadas a tal efecto.
- La designación de zonas de acopio para los residuos de gran volumen.
- El diseño de un plan de recogida in situ de los residuos diferenciados que incluya medios materiales y humanos para su ejecución.
- La concienciación y formación en separación y gestión de residuos de todo el personal de obra incluyendo a los subcontratistas.
- La instalación de paneles informando sobre la separación selectiva de residuos y las zonas de recogida.
- La instalación de un punto limpio para el almacenamiento de residuos peligrosos, con las características que se indican más adelante en este mismo apartado.

El acondicionamiento y mantenimiento de las zonas de acopio para el almacenamiento temporal de los residuos generados deberá prolongarse durante todo el período de permanencia de los mismos en la obra y hasta su retirada en cumplimiento de la legislación vigente. Estas zonas deben permitir el almacenamiento selectivo y seguro de la totalidad de los residuos generados, según su naturaleza.

Para el acopio temporal de los residuos inertes de gran volumen se destinarán zonas específicas (en el interior de la superficie destinada a las instalaciones auxiliares de obra), en lugares llanos, preferiblemente protegidos del viento, balizadas (con objeto de limitar su superficie de ocupación) y señalizadas, indicando el tipo de residuo que debe ser acopiado en cada una de ellas.

El resto de residuos sólidos serán almacenados en contenedores, distinguibles según el tipo de residuo para el que están destinados. El material que formará cada contenedor variará según la clase, el volumen y el peso esperado de los residuos, así como las condiciones de aislamiento deseables.

- Contenedor estanco para recipientes de vidrio.
- Contenedor estanco para embalajes de papel y cartón.
- Contenedor estanco para envases y recipientes plásticos no contaminados.
- Contenedor abierto para maderas.
- Contenedor abierto para neumáticos.
- Contenedores para residuos orgánicos.
- Contenedores cerrados para pilas alcalinas y pilas botón.

Cada contenedor deberá ir señalizado, de manera que se distinga claramente el tipo de residuo para el que está destinado.

Estará terminantemente prohibido el acopio de residuos fuera de las zonas y contenedores habilitados a tal efecto, así como el abandono tanto en el interior como en las inmediaciones de la obra.

Para el almacenamiento de residuos peligrosos se habilitará una zona específica (almacén) en el interior de la zona de instalaciones auxiliares de obra. Se trata de una zona techada y con paredes mediante una estructura de chapa prefabricada, que evita la entrada de la lluvia en el interior del almacén.

El suelo estará impermeabilizado contando con una solera de hormigón de 15 cm de espesor, con un sistema de retención de posibles derrames líquidos (muro perimetral).

En el interior de este almacén se colocarán los depósitos de almacenamiento de residuos peligrosos, se trata de depósitos estancos preparados para cada tipo de residuo (aceites usados, tierras contaminadas, trapos y papel contaminado, etc.); el almacenamiento se hará por cada tipo de residuo en depósitos independientes. Los depósitos irán etiquetados conforme a la legislación aplicable. Este tipo de residuos no podrán permanecer en obra por un período superior a seis meses.

Este almacén contará con un extintor de polvo (A/B/C) y un recipiente con sepiolita, para empapar los posibles derrames que se produzcan.

Para el más fácil y correcto funcionamiento de las zonas de almacenamiento de residuos se potenciará la distinción visual mediante contenedores de distintos colores, de tal modo que colores iguales indique residuos de la misma clase.

Con respecto al plan de gestión de residuos, el contratista adjudicatario de la obra deberá desarrollar, antes del inicio de las obras, para su aprobación por parte del Director de Obra un plan, que se denominará Plan de Gestión de Residuos, en el que se concretarán en detalle cómo se llevarán a cabo sus obligaciones en relación con los residuos generados en obra.

Este plan deberá como mínimo:

- Definir las personas responsables de la gestión de los residuos (organigrama, recursos humanos y materiales)
- Relacionar la legislación de referencia en materia de gestión de residuos
- Definir el formato del libro de registro de la gestión de residuos y su contenido
- Definir los plazos de almacenamiento en función de las tipologías de residuos
- Definir los sistemas de etiquetado para la clasificación de residuos
- Definir el sistema de control para asegurar la correcta gestión de residuos, tanto propia como de las subcontratas
- Recopilar la documentación de la gestión de residuos (copia de las autorizaciones de los gestores -transportistas, valorizadores y/o eliminadores- emitidas por los organismos competentes en materia de medio ambiente de las Comunidades Autónomas correspondientes).
- Incorporar todas las medidas contenidas en el presente anejo para la gestión de residuos

Para mantener la obra limpia de todo tipo de residuos se realizarán las actuaciones siguientes:

- Se programarán las tareas de limpieza periódicas
- Se sensibilizará al personal de obra sobre el comportamiento con relación al control de la presencia de residuos en obra
- Se comunicará las normas de comportamiento sobre residuos

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos sobre los sistemas hidrológicos, y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento son:

- Evitar vertidos a cauces procedentes de las obras de cimentación de los emplazamientos y otras operaciones
- Seguimiento de la instalación y retirada de las barreras de retención de sedimentos, balsas de decantación y puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras
- Tratamiento y correcta gestión de residuos y vertidos líquidos
- Control del correcto almacenamiento de combustible en obra y otras sustancias peligrosas
- Control de la correcta gestión de los residuos sólidos urbanos y asimilables generados en obra
- Control de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en obra
- Control de la correcta gestión de los residuos peligrosos generados en obra

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y aceites derramados en accidentes, arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenados, de finos de residuos inertes, etc.

Las afecciones sobre suelos y masas de agua serían especialmente dañinas sobre los hábitats a ellos ligados, y en este sentido, las zonas más sensibles son aquellas áreas que precisamente se han protegido para preservar hábitats de interés.

Intensidad de la afección

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las actividades ligadas a la generación y gestión de residuos que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los residuos y acopios que puedan estarse acumulando allí.

También depende mucho de del tipo de suelo de la zona de estudio y su mayor o menor vulnerabilidad ante un posible episodio de contaminación.

No obstante, considerando, por un lado, que el ámbito del proyecto se encuentra ya muy antropizado, y, por otro, las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" del presente documento, la intensidad de la potencial contaminación se considera **MEDIA.**

Magnitud de la afección

Los efectos de los residuos y vertidos, en general, pueden afectar a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y ser de manera especialmente significativa en las cercanías de áreas de instalaciones auxiliares.

Por tanto se le considera un impacto de ámbito parcial.

Duración de la afección

Si bien las actuaciones potencialmente causantes de este tipo de afección al medio tienen un carácter temporal, limitándose a la fase de obras del proyecto, la posible afección a los suelos, en caso de producirse, podría extenderse más allá del cese de las obras y del/los vertidos causantes del episodio de contaminación.

En lo que respecta al sistema hidrológico, los efectos podrían perdurar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un clima de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo, y en los suelos que no llegaran a ser tratados, resultar casi permanentes.

Se le considera un impacto **TEMPORAL, DE LARGA DURACIÓN.**

Reversibilidad de la afección

De ocurrir, la contaminación de las aguas es reversible espontáneamente, debido a su capacidad de autodepuración, pero la de suelos requeriría de tratamientos específicos de remediación, in situ o ex situ, que resultarían más o menos caros. Por tanto de se trata de un efecto **REVERSIBLE con MEDIDAS COMPLEJAS.**

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Si bien es inevitable que, como consecuencia de las actividades especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" se generen residuos de distinto tipo y peligrosidad en la fase de obras del proyecto, con las medidas citadas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", y que se adoptan con carácter preventivo, es bastante improbable que llegue a producirse ningún vertido de relevancia que pueda conllevar la contaminación de los suelos, o por arrastre o lixiviación, de los sistemas hidrológicos de la zona de estudio.

A esto hay que añadir que, si este episodio de contaminación llegara a producirse, el proyecto prevé la toma de toda una serie de medidas correctoras, lo que hace que pueda considerarse que la probabilidad de afección a los suelos y las aguas como consecuencia de los residuos generados y de algún eventual vertido, pueda considerarse **POCO PROBABLE.**

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con deposiciones de polvo atmosférico sobre el suelo, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico, o directamente por deposiciones en masas de agua.
- Efectos inducidos: la contaminación de suelos y agua pueden acarrear, si se superan determinados umbrales, variables en función del agente tóxico presente en el vertido, la intoxicación o incluso la muerte de especies animales y vegetales. La contaminación de acuíferos que pueda producirse como consecuencia de un episodio de contaminación de suelos, puede ser perjudicial para la salud humana en el caso de la utilización del acuífero afectado para el abastecimiento de la población, alterar la calidad del agua de riego, etc.
- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración de la afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por

vertido de sustancias contaminantes, combustibles y aceites derramados en accidentes, arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenaos, de finos de residuos inertes, etc.

Bajo las medidas descritas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto” de este documento, se puede considerar el efecto de la contaminación por residuos generados en obra como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

RIESGO DE INCENDIOS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

***Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a las áreas vegetadas circundantes a la zona de estudio*.**

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este subtramo se especifican 4 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado, esto es, aumento del riesgo de: 1) **Desmontajes y demoliciones**, 2) **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación**, 3) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc)**, 4) **Montaje de tercer carril**. En todos los casos, el riesgo de incendios es motivado por el uso de maquinaria e instrumentación industrial.

- **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación:** Actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material.
- **Desmontajes y demoliciones:** Incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes.
- **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra:** Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. Se realizará por caminos ya existentes.
  El movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el del resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.).

  En relación con esta actuación es importante destacar que, dado que el objeto principal del proyecto consiste en la implantación del ancho de vía mixto en infraestructuras ya existentes, el movimiento de tierras (y por tanto el tráfico de vehículos y maquinaria al mismo asociados) se va a producir fundamentalmente en tramos puntuales en los que se ha creado nueva plataforma, debido a la necesidad de establecer nuevas conexiones, de prolongar vías de apartado para alcanzar mayores longitudes útiles, o de abordar desplazamientos de vías de magnitud mayor a un ripado.
  Montaje de la vía: Adecuación del trazado en casos en los que la implantación del ancho mixto y/o sus conexiones requiera la variación de la geometría existente a fin de garantizar el cumplimiento de los gálibos mínimos necesarios para ambos anchos (entrevías, gálibos cinemáticos, etc.), especialmente en túneles, estaciones y puntos

de conexión con la red existente, y creación de nueva plataforma en los tramos de conexión tales como en la **estación de Castellbisbal**, en los que será necesario generar el movimiento de tierras asociado.

Estas actuaciones **tienen la potencialidad de incrementar el riesgo de incendios** por la generación de chispas y otras fuentes de ignición consecuencia del uso de maquinaria y herramientas eléctricas industriales, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar a los espacios circundantes dentro de la zona de estudio con presencia de vegetación (**zonas herbáceas y arboladas**, **hábitats naturales**), así como a las **especies vegetales y animales** presentes en las mismas, en caso de producirse un incendio.

Situación de partida

La afección ambiental tratada en esta ficha afecta a las zonas vegetadas dentro del área de estudio. Por el carácter devastador del efecto, esto incluye espacios naturales (**hábitats**) y a las **especies botánicas y faunísticas** presentes en los mismos.

Vegetación y flora

Según el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, la lista de comunidades vegetales presentes en la cuadrícula UTM 'DF19' t "DF18" son las siguientes:

Total comunidades vegetales DF19: 23	Total comunidades vegetales DF18
Total especies de flora existente DF19: 750	Total especies de flora existenteDF18: 875

Con respecto a la Sierra de Collserola, uno de los espacios naturales próximos al proyecto, destacar que la flora de dicho Parque Natural es la típica de una sierra mediterránea próxima al mar, con bosques de pino carrascos (*Pinus halepensis*), principalmente al lado que mira al Vallès, y vegetación baja de maquis, matorrales y prados, aparte de campos de cultivo. La mayor parte de los pinares de Collserola corresponden en realidad a bosques mixtos en los que el pino carrasco (*Pinus halepensis*) forma el estrato superior, y las encinas (*Quercus ilex*), los robles (*Quercus cerrioides*) y otras especies rebrotadoras, el inferior.

En el estrato arbóreo también se encuentra, aunque en cantidades muy pequeñas, otras especies de zonas umbrías, como el serbal (*Sorbus domestica*). Es una comunidad vegetal de características más centroeuropeas, una subasociación del encinar mediterráneo (*Quercetum ilicis galloprovinciale subasociación quercetosum cerrioides*).

Espacios Protegidos

El tramo ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo a 1 espacio natural protegido: Serra de Collserola (LIC). Este espacio goza de dicha protección por su elevado valor ecológico al ser reductos naturales o corredores ecológicos de alto valor rodeados por un entorno mayormente antropizado. Según el Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN) de Cataluña hay tres espacios de interés natural que están próximos a la zona de estudio en todo el tramo pero el más próximo al conjunto de las actuaciones complementarias analizadas sería la Sierra de Collserola, y coinciden con los espacios arriba indicados de Red Natura 2000.

Por otro lado, se identifican 4 hábitats de interés comunitario (HICs) y listados en el Anejo Ambiental, estando sólo uno de ellos estrechamente vinculados a los proyectos constructivos. Concretamente sería el hábitat 9340 "Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*"

CODIGO UE	PRIORITARIO	DESCRIPCIÓN
92A0	NO	Saucedas y choperas mediterráneas
9340	NO	Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*
6220	SI	Pastizales mediterráneos xerofíticos anuales y vivaces
8211	NO	Vegetación casmofítica: subtipos calcícolas

En la cartografía de Hábitats de Cataluña (versión 2012) se detectan otros hábitats de interés comunitario más próximos a los tramos ferroviarios: 9540 "Pinares mediterráneos", 9340 Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia y* 3250 "Ríos mediterráneos con caudal permanente con *Glacium flavum*" próximos a la zona afectada por el proyecto, especialmente en los accesos, y sólo uno es "de interés prioritario" 6220* "Prados mediterráneos ricos en plantas anuales basófilas (*Thero-Brachypodietalia*)", pero se localizan fuera de la zona de actuación.

Como HICs, estos hábitats gozan de su categoría de prioritarios por el valor ecológico de las comunidades florísticas y faunísticas que los habitan. En ningún caso intercepta sobre dichos HICs actuaciones nuevas proyectadas, si los HIC por donde pasa la propia plataforma ferroviaria ya existente.

Fauna

Dado que la mayor parte de la superficie afectada se halla en zonas urbanizadas o próximas a éstas, la mayor parte de las especies animales presentes en la zona de estudio serán especies acostumbradas a la presencia humana y/o de carácter oportunista. El Anejo ambiental del proyecto especifica que las comunidades faunísticas potencialmente afectadas en la zona son de escaso valor en lo que a su conservación se refiere. Cabe matizar, no obstante, que más que tratarse de especies globalmente oportunistas, existiría una gradación en cuanto a la adaptación de dichas especies y comunidades a ambientes antropizados, pudiendo algunas de las especies presente ser sensibles a la presencia del ser humano.

A modo de resumen y tomando como fuente oficial el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, y considerando las cuadrículas UTM DF19 y DF18 por donde discurre el proyecto constructivo, existen 180 especies de fauna vertebrada en la cuadrícula DF19 y 239 especies para la cuadrícula DF18. En el caso de fauna invertebrada sería de 45 y 62 respectivamente.

La avifauna de los bosques del Parque Natural Sierra de Collserola ha sido muy estudiada, con seguimientos anuales de las poblaciones nidificantes e invernantes: son abundantes y omnipresentes los herrerillos (Parus sp.), los agateadores (*Certhia brachydactyla*), las currucas (Sylvia sp.), los petirrojos (*Erithacus rubecula*) y las palomas torcaces (*Columba palumbus*). Destaca una especie que, si bien no es la más conocida, seguramente es la más abundante de los ambientes forestales, donde dominan los pinos, se trata del carbonero capuchino (*Parus cristatus*), muy fácil de identificar por la cresta rayada blanca y negra y por su canto repetitivo y muy peculiar. Entre las rapaces a destacar el azor (*Accipiter gentilis*), el gavilán (*Accipiter nisus*), o el Busardo ratonero (*Buteo buteo*). Entre las rapaces nocturnas destacar el cárabo (*Strix aluco*).

Entre los mamíferos comunes en la Sierra de Collserola abundan ardillas (*Sciurus vulgaris*), ratones de campo (*Apodemus sylvaticus*), jabalíes (*Sus scrofa*), ginetas (*Genetta genetta*). El grupo de los mamíferos es el más difícil de observar directamente.

Las zonas de reserva más protegidas se localizan en zonas interiores de Parque a mayor distancia del límite del mismo, en la vertiente del municipio de Papiol, donde se localiza a 350

metros de la trama. Y también señalar la característica de este Parque Natural, ampliamente humanizado.

Con respecto al ZEC Monserrat-Roques Blanques-Riu Llobregat, espacio por el que intercepta la trama del proyecto de vías y electrificación (ya existente la plataforma) a destacar la existencia de las siguientes especies faunísticas con presencia y con probabilidad alta de su presencia: entre los lepidópteros destacan calimorfa (*Callimorpha quadripunctaria*) y doncella de ondas (*Euphydryas aurinia*), como coleópteros el ciervo volante (*Lucanus cervus*) o el gran capricornio (*Cerambyx cerdo*). Especie representativo de anfibios es el galápago leproso (*Mauremys leprosa*). Finalmente en el grupo de mamíferos a destacar la nutria (*Lutra lutra*), y la amplia comunidad de murciélagos: murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*), murciélago ratonero mediano (*Myotis blythii*), murciélago ratonero pardo (*Myotis emarginatus*), murciélago ratonero grande (*Myotis myotis).* A destacar que este conjunto de especies mencionadas también coinciden con las especies listadas para el LIC Serra de Collserola. *(Fuente: Ficha ZEC).*

Contexto normativo

La afección ambiental tratada en esta ficha (elaboración del Plan de Prevención y Extinción de Incendios para prevenirla o corregirla) se encuadra en el siguiente contexto normativo (Apéndice 1 del Anejo 12):

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Generalitat de Cataluña.

- Ley 12/1985 de 13-06-1985 de espacios naturales.

- Ley 12/1981 de 24-12-1981 por la cual se establecen las normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.
- Decreto Legislativo 2/2008, de 15-04-2008, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de protección de los animales.
- Decreto 172/2008, de 26-08-2008, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.
- Decreto 328/1992 de 14-12-1992 por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.
- Orden 05-11-1984, sobre protección de plantas de la flora autóctona amenazada de Cataluña.

Normativa específica sobre incendios. Nivel Estatal.

- Real Decreto Ley 11/2005 de 22-07-2005, aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden APA/2760/2006, de 6 de septiembre de 2006, por la que se dictan disposiciones para el desarrollo del Real Decreto 609/2006, de 19-05-2006, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas Comunidades Autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 609/2006, de 19 de mayo de 2006, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas comunidades autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales
- Orden APA/1111/2006, de 7 de abril de 2006, por la que se dictan disposiciones para el desarrollo del Real Decreto 1123/2005, de 26- 09-2005, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas Comunidades Autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 1123/2005 de 26-09-2005 que declara para incendios acaecidos en diversas comunidades autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-Ley 11/2005 de 22-07- 2005 que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden TAS/2859/2005 de 14-09-2005 que dicta normas para la aplicación de lo dispuesto en el artículo 5 del Real Decreto Ley 11/2005 de 22-07-2005, que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 949/2005, de 29 de julio, por el que se aprueban medidas en relación con las adoptadas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22 de julio, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto-Ley 11/2005, de 22 de julio, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden de 2 de abril de 1993 por la que se publica el Acuerdo del consejo de Ministros que aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales.

Normativa específica sobre incendios. Generalitat de Cataluña.

- Decreto 64/1995, de 7 de marzo, por el que se establecen medidas de prevención de incendios forestales, Decreto 206/2005 que lo modifica y Orden MAB/62/2003, de 13 de febrero, por la que se despliegan las medidas preventivas que establece el Decreto 64/1995, de 7 de marzo)
- Ley 3/2010, de 18 de febrero, de prevención y seguridad en materia de incendios en establecimientos, actividades, infraestructuras y edificios.

- Ordre MAH/360/2005, de 5 d'agost, sobre mesures urgents per a la prevenció d'incendis forestals.
- Decret 123/2005, de 14 de juny, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat inmediata amb la trama urbana.
- Decret 14/2005, d'1 de febrer, pel qual s'avança l'aplicació de les mesures de prevenció d'incendis forestals.
- Llei 5/2003, de 22 d'abril, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat inmediata amb la trama urbana.
- Ordre MAB/62/2003, de 13 de febrer, per la qual es despleguen les mesures preventives que estableix el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- Ordre MAB/0028/2002, de 31 de gener, sobre mesures extraordinàries per a la prevenció d'incendis forestals.
- Decret 414/2000, de 27 de desembre, d'adscripció del cos d'agents rurals al Departament de Medi Ambient i d'assignació de funcions en matèria de prevenció d'incendis forestals.
- Decret 191/2000, de 29 de maig, pel qual es modifica l'article 13.a) del Decret 252/1988, de 12 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament del cos d'agents rurals de la Generalitat de Catalunya.
- Decret 46/1999, de 23 de febrer, d'ampliació de termini per adoptar mesures de prevenció d'incendis forestals.
- Decret 130/1998, de 12 de maig, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees.
- Decret 268/1996, de 23 de juliol, pel qual s'estableixen mesures de tallada periòdica i selectiva de vegetació en la zona d'influència de les línies aèries de conducció elèctrica per a la prevenció d'incendis forestals i la seguretat de les installacions.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- Resolució de 24 d'octubre de 1994, per la qual es dóna publicitat a l'Acord de 29 de setembre de 1994, del Govern de la Generalitat, pel qual s'aprova el Pla de Protecció Civil d'emergències per incendis forestals a Catalunya (INFOCAT).
- Decret 378/1986, de 18-12-1986, sobre establiment de plans de prevenció d'incendis en els espais naturals de protecció especial.

Medidas previstas en el proyecto

No se dispone de los proyectos constructivos de estas actuaciones complementarias, pero se estima que el conjunto de acciones se realizarán paralelamente con los proyectos de vías y electrificación por lo que se toma como documento de referencia el Anejo Ambiental y la Memoria Constructiva del subtramo Castellbisbal-Martorell.

De acuerdo con la normativa anteriormente citada, el proyecto "de referencia" cuenta con un **Plan de Prevención y Extinción de Incendios** que deberá ser desarrollado por el adjudicatario de las obras y estar preparado para su posible aplicación durante la ejecución de las obras. Dicho Plan, que también se apoya en la **Guía de Prescripciones ambientales** de Adif y en el **Manual de Buenas Prácticas Medioambientales para los trabajadores** de Adif, propone una serie de medidas que eliminen o minimicen el riesgo de ocurrencia de un incendio, y las actuaciones a desarrollar para su extinción en caso de producirse.

Las medidas a llevar a cabo están contempladas para la franja vallada a ambos lados de la vía, con el fin de favorecer la prevención de incendios durante la fase de construcción y extinción de los mismos si llegaran a producirse. En cualquier caso, el plan incluye el establecimiento de

dispositivos de extinción a pie de obra. De forma general, se establece que durante la construcción de las obras se prestará especial atención a las actividades potencialmente más peligrosas, como los desbroces y soldaduras, y que para reducir el riesgo de incendio durante la explotación, se han seleccionado para la revegetación de los taludes especies autóctonas de baja inflamabilidad que dificulten el inicio y la propagación del fuego.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se dispone de los proyectos constructivos de estas actuaciones complementarias, pero se estima que el conjunto de acciones se realizarán paralelamente con los proyectos de vías y electrificación por lo que se toma como documento de referencia el Anejo Ambiental y la Memoria Constructiva del subtramo Castellbisbal-Martorell.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Un incendio forestal es considerado como un evento devastador que supone la **pérdida de hábitats naturales**, y la consecuente **desaparición de las especies florísticas y faunísticas asociadas** a los mismos. Este carácter devastador supone que no existan especies animales o vegetales especialmente sensibles (excepto aquellas especies de plantas con un alto nivel de tolerancia o adaptación para sobrevivir -sus raíces y/o semillas- a un incendio y rebrotar/germinar tras su ocurrencia), sino que todas las presentes en el hábitat afectado desaparecerán, viéndose el ecosistema profundamente alterado en su estructura y funciones. Por otro lado, la ocurrencia de un incendio forestal puede suponer, bajo determinadas circunstancias ambientales, un enriquecimiento de los suelos en término de aporte de nutrientes, lo que generalmente facilita su productividad en años venideros, pudiendo por lo tanto conllevar efectos positivos en ciertos ecosistemas.

El riesgo de incendios es mayor para los espacios vegetados, flora y fauna presentes en los ambientes de ribera y los hábitats forestales próximos a las zonas directamente afectadas por el desarrollo del proyecto.

Intensidad de la afección

Las actuaciones derivadas de la ejecución del proyecto con potencial de provocar de incrementar el riesgo de incendios se circunscriben a la fase de obra. En la mayor parte de los casos su desarrollo está programado para zonas pertenecientes al área ferroviaria, es decir, terrenos ferroviarios ya antropizados mayormente libres de vegetación.

En el caso de los espacios naturales y/o naturalizados circundantes, éstos se encuentran a una distancia lo suficientemente larga de las zonas de actuación como para que el riesgo de incendio por generación de chispas o fuentes de ignición en el terreno ferroviario sea bajo.

Por todo ello, y considerando las medidas preventivas y correctoras planteadas en el Plan de Prevención y Extinción de Incendios, se considera que las actuaciones que pueden provocar esta afección ambiental tienen una **INTENSIDAD MÍNIMA**.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que al incremento del riesgo de incendios se refiere, pueden potencialmente afectar a diversos HIC y espacios de la Red Natura 2000 que se localizan en las zonas de influencia (especificados en los apartados anteriores), así como a zonas urbanas. Sin embargo, la extensión de proyecto afecta a una zona relativamente pequeña y las actuaciones asociadas al incremento del riesgo de incendios tienen un carácter temporal y periódico. Con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas para reducir el riesgo, éste puede considerarse que afectaría a una extensión pequeña, en caso de producirse, y sin efectos transfronterizos, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

El riesgo de incendios como consecuencia de las actuaciones tratadas en este proyecto tiene un carácter mayormente **PERIÓDICO y PUNTUAL,** circunscrito a la duración de las actuaciones que lo incrementan durante la **fase de obra**. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto), el efecto ambiental desaparece. En menor medida, el riesgo de incendio puede perdurar durante la fase de explotación por la generación de chispas. Pero se trata de un riesgo muy bajo, y con las medidas preventivas propuestas (revegetación de los taludes especies autóctonas de baja inflamabilidad) se puede considerar despreciable para las mejorar introducidas en el trazado (las mejoras introducidas no incrementan el riesgo de incendio respecto a la situación actual).

Reversibilidad de la afección

Se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** puesto que su producción se limita principalmente al periodo de desarrollo de las obras: será un riesgo que dejará de existir, restaurándose los niveles de riesgo normales de generación de incendios para espacios naturales mediterráneos, una vez concluida esta fase.

Probabilidad de ocurrencia del efecto/impacto

La probabilidad de ocurrencia del riesgo de incendios podría considerarse **BAJA**, dado que la inmensa mayoría de las actuaciones planteadas en el proyecto y que contribuyen a incrementarlo se desarrollan directamente sobre terrero ferroviario donde la vegetación es nula o muy escasa (vegetación ruderal residual). Sólo la proximidad puntual de ciertos espacios vegetados incrementa la probabilidad de riesgo en esos puntos concretos. En cualquier caso, se estima que el riesgo sea minimizado eficazmente debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas. La probabilidad de ocurrencia de un incendio forestal se considera **BAJA** debido a la baja intensidad y magnitud del efecto y su alta reversibilidad, y a la correcta adopción de las medidas preventivas estimadas en el Plan de Prevención y Extinción de Incendios.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El riesgo de incendios, considerado como un efecto ambiental derivado de las actuaciones del proyecto, puede conllevar una serie de efectos sinérgicos con otros de los efectos/impactos ambientales contemplados en el proyecto: "**destrucción de hábitats naturales y afección a la vegetación cercana**" y "**aceleración de los procesos erosivos**". De hecho, la aceleración de los

procesos erosivos podría ser considerado a su vez como un efecto inducido por la generación de un incendio, ya que los incendios suelen conllevar un incremento de la erosión de los suelos afectados por la eliminación de la cubierta vegetal. Las medidas correctoras y preventivas planteadas son las adecuadas para contribuir positivamente a su reducción.

Valoración del efecto

El análisis de la afección ha estado condicionado por la falta de información más precisa sobre las actuaciones complementarias objeto de estudio. Sin embargo se ha considerado como "documento de referencia" la memoria y anejos relativos al proyecto de vías y electrificación para el subtramo Castellbisbal-Martorell al considerarse que el estudio del medio natural, la descripción genérica de las actuaciones y sus impactos podrían exportarse para analizar este tipo de actuaciones particulares.

En el caso del subtramo de obra analizado en la presente ficha, hay que considerar que la mayoría de las actuaciones con potencialidad de incrementar el riesgo de incendios se van a desarrollar directamente sobre terreno ferroviario, es decir, áreas ya degradadas con escasa o nula presencia de cobertura vegetal. En definitiva, el proyecto no contempla actuaciones directas en zonas naturales. En lo que a la fase de explotación se refiere, las mejoras objeto del presente proyecto no van a suponer un incremento del riesgo de incendios superior al existente en las condiciones actuales.

El proyecto "de referencia" cuenta con un Plan de Prevención y Extinción de Incendios que deberá ser desarrollado por el adjudicatario de las obras y estar preparado para su posible aplicación durante la ejecución de las obras. Dicho Plan, que también se apoya en la Guía de Prescripciones ambientales de ADIF y en el Manual de Buenas Prácticas Medioambientales para los trabajadores de ADIF, propone una serie de medidas que eliminen o minimicen el riesgo de ocurrencia de un incendio, y las actuaciones a desarrollar para su extinción en caso de producirse.

Por ello, y considerando la valoración realizada respecto a la intensidad, magnitud, duración y probabilidad de la afección, así como su potencialidad para generar sinergias o afecciones inducidas, se considera que es una **AFECCIÓN MÍNIMA** desde el punto de vista ambiental.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

EFECTO BARRERA

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo no se especifica ninguna actuación que contribuya al efecto barrera aunque se podría valorar la posible afección de las siguientes actuaciones: 1) **ejecuciones de excavación para la construcción de nueva plataforma**, como potenciales actuaciones causantes de afección a la fauna aun siendo de una dimensión mínima.

Las ejecuciones y actuaciones de excavación consisten en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material.

Sin embargo, a este respecto es importante destacar, dado que el objeto principal del mismo consiste en la implantación del ancho de vía mixto en infraestructuras ya existentes, que dicho movimiento de tierras se va a producir fundamentalmente en tramos puntuales en los que se ha creado nueva plataforma, debido a la necesidad de establecer nuevas conexiones, de prolongar vías de apartado para alcanzar mayores longitudes útiles, o de abordar desplazamientos de vías de magnitud mayor a un ripado.

Estas actuaciones se producen durante la fase de obra (tanto en labores previas como en la fase en sí de acometida de actuaciones), dentro de la cual tienen un carácter periódico. El conjunto de estas actuaciones pueden ocasionar diferentes afecciones sobre la fauna, tanto en fase de obra como en fase de explotación por posibles interrupciones en los movimientos de la fauna, ocasionando el denominado efecto barrera.

Situación de partida

Dado que la mayor parte de la superficie afectada se halla en zonas urbanizadas o próximas a éstas, se establece que se trata de especies acostumbradas a la presencia humana, de carácter oportunista. Se establece en todo caso que las comunidades faunísticas potencialmente afectadas son de escaso valor en lo que a su conservación se refiere. Aquí matizar que más que especies globalmente oportunistas, existe una gradación en cuanto a la adaptación de dichas especies y comunidades a ambientes antropizado, siendo algunas de las especies listadas sensibles a la presencia del ser humano.

A modo de resumen y tomando como fuente oficial el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, y considerando las cuadrículas UTM DF19 y DF18 por donde discurre el proyecto constructivo, existen 180 especies de fauna vertebrada en la cuadrícula DF19 y 239 especies para la cuadrícula DF18. En el caso de fauna invertebrada sería de 45 y 62 respectivamente.

El tramo ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo a 3 espacios naturales protegidos: Serres del Litoral Central (LIC/ZEPA), Monserrat-Roques Blanques-Riu Llobregat (LIC/ZEPA), y Serra de Collserola (LIC). Estos espacios gozan de dicha protección por su elevado valor ecológico al ser reductos naturales o corredores ecológicos de alto valor rodeados por un entorno mayormente antropizado. Sólo el LIC/ZEPA "Montserrat-Roques Blanques- Riu Llobregat" es interceptado por el proyecto en un tramo corto, estando el resto de los espacios a una distancia mayor con respecto al efecto ambiental que se analiza en este documento. Según el Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN) de Cataluña hay tres espacios de interés natural que están próximos a la zona de estudio, y coinciden con los espacios arriba indicados de Red Natura 2000.

Con respecto a la Sierra de Collserola, destacar que la flora de dicho Parque Natural es la típica de una sierra mediterránea próxima al mar, con bosques de pino carrascos (*Pinus halepensis*), principalmente al lado que mira al Vallès, y vegetación baja de maquis, matorrales y prados, aparte de campos de cultivo. La mayor parte de los pinares de Collserola corresponden en realidad a bosques mixtos en los que el pino carrasco (*Pinus halepensis*) forma el estrato superior, y las encinas (*Quercus ilex*), los robles (*Quercus cerrioides*) y otras especies rebrotadoras, el inferior.

En el estrato arbóreo también se encuentra, aunque en cantidades muy pequeñas, otras especies de zonas umbrías, como el serbal (*Sorbus domestica*). Es una comunidad vegetal de características más centroeuropeas, una subasociación del encinar mediterráneo (*Quercetum ilicis galloprovinciale subasociación quercetosum cerrioides*).

La avifauna de los bosques del Parque Natural Sierra de Collserola ha sido muy estudiada, con seguimientos anuales de las poblaciones nidificantes e invernantes: son abundantes y omnipresentes los herrerillos (Parus sp.), los agateadores (*Certhia brachydactyla*), las currucas (Sylvia sp.), los petirrojos (*Erithacus rubecula*) y las palomas torcaces (*Columba palumbus*). Destaca una especie que, si bien no es la más conocida, seguramente es la más abundante de los ambientes forestales, donde dominan los pinos, se trata del carbonero capuchino (*Parus cristatus*), muy fácil de identificar por la cresta rayada blanca y negra y por su canto repetitivo y muy peculiar. Entre las rapaces a destacar el azor (*Accipiter gentilis*), el gavilán (*Accipiter nisus*), o el Busardo ratonero (*Buteo buteo*). Entre las rapaces nocturnas destacar el cárabo (*Strix aluco*).

Entre los mamíferos comunes en el Parque abundan ardillas (*Sciurus vulgaris*), ratones de campo (*Apodemus sylvaticus*), jabalíes (*Sus scrofa*), ginetas (*Genetta genetta*). El grupo de los mamíferos es el más difícil de observar directamente.

Las zonas de reserva más protegidas se localizan en zonas interiores de Parque a mayor distancia del límite del mismo, en la vertiente del municipio de Papiol, donde se localiza a 350 metros de la trama. Y también señalar la característica de este Parque Natural, ampliamente humanizado.

Con respecto al ZEC Monserrat-Roques Blanques-Riu Llobregat, espacio por el que intercepta la trama (ya existente la plataforma) a destacar la existencia de las siguientes especies faunísticas con presencia y con probabilidad alta de su presencia: entre los lepidópteros

destacan calimorfa (*Callimorpha quadripunctaria*) y doncella de ondas (*Euphydryas aurinia*), como coleópteros el ciervo volante (*Lucanus cervus*) o el gran capricornio (*Cerambyx cerdo*). Especie representativo de anfibios es el galápago leproso (*Mauremys leprosa*). Finalmente en el grupo de mamíferos a destacar la nutria (*Lutra lutra*), y la amplia comunidad de murciélagos: murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*), murciélago ratonero mediano (*Myotis blythii*), murciélago ratonero pardo (*Myotis emarginatus*), murciélago ratonero grande (*Myotis myotis).* A destacar que este conjunto de especies mencionadas también coinciden co las especies listadas para el LIC Serra de Collserola. *(Fuente: Ficha ZEC).*

Contexto normativo

A continuación se proporciona un extracto de la normativa que se debería considerar de aplicación, de acuerdo con lo establecido en dicho proyecto.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.

- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.

- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.

- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Generalitat Cataluña.

- Ley 12/1985 de 13-06-1985 de espacios naturales.

- Ley 12/1981 de 24-12-1981 por la cual se establecen las normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.

- Decreto 172/2008, de 26-08-2008, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.

- Decreto 328/1992 de 14-12-1992 por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.

- Orden 05-11-1984, sobre protección de plantas de la flora autóctona amenazada de Cataluña.

Medidas previstas en el proyecto

No se dispone de los proyectos constructivos de estas actuaciones complementarias, pero se estima que el conjunto de acciones se realizarán paralelamente con los proyectos de vías y electrificación por lo que se toma como documento de referencia el Anejo Ambiental y la Memoria Constructiva del subtramo Castellbisbal-Martorell.

Para la aplicación de las medidas preventivas y correctoras del proyecto constructivo objeto de evaluación se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción). Si bien destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que parte de las recomendaciones de las instrucciones del ADIF no resultarían de aplicación. Dichas recomendaciones quedan englobadas bajo la denominación “Criterios para la protección de la fauna”:

- **Criterios para la localización y dimensionamiento de los pasos artificiales de fauna**. Debido a la tipología de proyecto que nos ocupa (implantación de ancho estándar sobre plataforma existente) no se prevé la ejecución de ninguna obra de drenaje transversal, ni longitudinal ni tampoco la adecuación de los drenajes existentes. Es decir, las actuaciones proyectadas no implican una modificación al efecto barrera existente. Por tanto no resultarían de aplicación las prescripciones de la publicación del antiguo Ministerio de Medio Ambiente “Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales”.

- **Criterios para la protección durante la fase de construcción.** Las medidas adoptadas para minimizar la afección sobre la fauna durante la ejecución de las obras se desarrollan en el apartado 4.5.1 “Protección de las poblaciones de fauna durante la realización de las obras”. Estas medidas consistirán en evitar las actividades especialmente molestas y ruidosas fuera de las horas de mayor actividad biológica y fuera del periodo reproductor y adoptar medidas para disminuir el ruido en fase de obras (ver apartado 4.5.3. “Prevención de afecciones sobre la fauna por ruido y vibraciones”).

- **Criterios para el diseño del cerramiento de la línea.** No se ha proyectado ningún cerramiento de la línea en este proyecto, por tanto no es preciso realizar adaptaciones sobre el mismo.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Cabe mencionar en este apartado que no se han establecido medidas concretas para la protección de la fauna para minimizar el efecto barrera, al considerar que las actuaciones proyectadas no implican una modificación al efecto barrera existente en la situación actual. Por tanto no resultarían de aplicación las prescripciones de la publicación del antiguo

Ministerio de Medio Ambiente “Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales”. Sin embargo si se proyectan nuevos drenajes, aunque su dimensión es mínima.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Uno de los efectos más característicos e importantes que se producen como consecuencia de la puesta en explotación de este tipo de infraestructuras es el llamado “efecto barrera”, que consiste en que la presencia de la vía (y su cierre perimetral) imposibilita el tránsito de especies en dirección transversal a la misma, impidiendo la comunicación entre individuos de la misma especie que quedan aislados a ambos lados de la vía. Este potencial fraccionamiento de las poblaciones puede tener como consecuencia una reducción en el tamaño de las poblaciones resultantes, lo que se traduce en un incremento en la consanguinidad, una reducción en la diversidad genética y, en definitiva, una disminución en las posibilidades de supervivencia de las especies así afectadas.

El efecto barrera está íntimamente relacionado con los potenciales– corredores naturales de fauna presentes en el ámbito de estudio, aunque en ese caso no existirían corredores naturales en las zonas de creación de nueva plataforma o drenajes. La afección se considera de mayor intensidad cuando el trazado intercepte potenciales desplazamientos de grandes mamíferos, frente al cruce con corredores de pequeños o medianos mamíferos ligados a medio terrestre, ya que la corrección de la afección implica mayor dificultad técnica y económica.

En este caso las actuaciones discurren por plataforma ferroviaria existente y zonas urbanas e industriales, por lo que el potencial efecto barrera por posibles ampliaciones puntuales de plataforma no supondría afección sobre la fauna.

Intensidad de la afección

El proyecto constructivo discurre en las inmediaciones de la estación de Castellbisbal y a lo largo de 5 kilómetros en el ramal de acceso a la zona industrial CELSA, donde la mayor parte de las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario. Los puntos donde la intensidad de la afección sería mayor se localizaría en los nuevos ramales de plataforma viaria proyectados. Considerando que las actuaciones se localizarán sobre la plataforma ferroviaria y el recrecido de nuevos ramales se dimensionan en metros (aunque no se conoce con exactitud las longitudes totales de actuación), se está hablando de una escala pequeña en una matriz de ambientes antropizados y fragmentados, por lo que es de estimar que la intensidad afección será **MINIMA**.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que a la emisión de partículas de polvo se refiere, pueden potencialmente afectar a diversos HIC y espacios de la Red Natura 2000 que se localizan en la zona de estudio o próximos a la misma, concretamente l LIC ES5110024 Serra de Collserola.

Las actuaciones contempladas en este proyecto, pueden potencialmente afectar a diversos grupos faunísticos, ligados a ambientes con diferente grado de antropización donde destacan zonas abiertas donde predomina el matorral mediterráneo, aunque la mayor parte de las actuaciones se realizan en zonas urbanas e industriales dentro del dominio ferroviario carente

de vegetación donde la estructura ya está construida y el efecto barrera ya producido y tratado con medidas correctoras, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La posible afección a la fauna como consecuencia de las actuaciones tratadas en este proyecto tiene un carácter **PERMANENTE**, circunscrito a la fase de obra y a la fase de explotación del conjunto del tramo proyectado. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto), el efecto ambiental se mantiene así como su potencial afección a la fauna.

Reversibilidad de la afección

El potencial efecto barrera producido no podría volver a su situación inicial si no se toman medidas para mejorar la permeabilidad de las actuaciones lineales proyectadas por lo que sería un efecto **EFECTO REVERSIBLE pero a largo plazo** en términos de seguimiento de la afección y aplicación de medidas correctoras.

Probabilidad de ocurrencia del efecto/impacto

Dadas las condiciones ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia de la afección es **BAJA** debido a dimensión de las actuaciones en el conjunto del tramo y concretamente a las características ambientales donde se localizan las actuaciones donde se prevé que potencialmente puedan ocasionar efecto barrera a grupos faunísticos.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

La pérdida de hábitats faunísticos por el efecto barrera puede constituir un efecto sinérgico con otras afecciones a la fauna (ruidos, pérdida de vegetación)

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada del impacto en el apartado anterior, se entiende que este efecto/impacto **ES MÍNIMO** ya que aún siendo una afección difícilmente reversible, no es probable que ocurra debido a las características ambientales del tramo.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

OCUPACIÓN DE HÁBITATS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Ocupación temporal de hábitats debido a la necesidad de superficies auxiliares y de viales de acceso a los trabajos, y ocupaciones permanentes en la fase de funcionamiento, por la necesidad de ocupación de terrenos de las nuevas infraestructuras para alcanzar los objetivos del proyecto

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 4 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado con potencial afección sobre la vegetación y la fauna: 1) **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación**, 2) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**, 3) **Movimiento de maquinaria;** 4) **Desmontajes y demoliciones**. Se han ordenado según criterio objetivo relativo a la magnitud del efecto ambiental por tipo de actuación.

Las ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación consisten en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material.

Sin embargo, a este respecto es importante destacar, dado que el objeto principal del mismo consiste en la implantación del ancho de vía mixto en infraestructuras ya existentes, que dicho movimiento de tierras se va a producir fundamentalmente en tramos puntuales en los que se ha creado nueva plataforma, debido a la necesidad de establecer nuevas conexiones, de prolongar vías de apartado para alcanzar mayores longitudes útiles, o de abordar desplazamientos de vías de magnitud mayor a un ripado.

El acopio de tierras consiste en el apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Localizado en zonas auxiliares. Esta retirada de tierra incluye vegetación existente en ella, a nivel macro y a nivel micro.

El movimiento de vehículos y de maquinaria de obra representa los desplazamientos de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto.

El conjunto de estas actuaciones podrían ocasionar diferentes afecciones sobre el conjunto de los hábitats, ya bien sea **por eliminación de vegetación o por daño**, vinculado a diferentes operaciones no exclusivamente el desbroce y que incide en la destrucción de puntos de refugio, alimentación, desplazamientos, etc. Para este caso de estudio, el tipo de ocupación es temporal y en fase de obra. En el proyecto también se producen ocupaciones permanentes de terrenos por creación de nueva plataforma, en aquellos casos en los que es necesaria la

creación de vías de apartado no existentes, o conectar vías existentes en puntos distintos a los actuales.

Situación de partida

Vegetación y flora

Según el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, la lista de comunidades vegetales presentes en la cuadrícula UTM 'DF19' t "DF18" son las siguientes:

Total comunidades vegetales DF19: 23	Total comunidades vegetales DF18
Total especies de flora existente DF19: 750	Total especies de flora existenteDF18: 875

Con respecto a la Sierra de Collserola, uno de los espacios naturales próximos al proyecto, destacar que la flora de dicho Parque Natural es la típica de una sierra mediterránea próxima al mar, con bosques de pino carrascos (*Pinus halepensis*), principalmente al lado que mira al Vallès, y vegetación baja de maquis, matorrales y prados, aparte de campos de cultivo. La mayor parte de los pinares de Collserola corresponden en realidad a bosques mixtos en los que el pino carrasco (*Pinus halepensis*) forma el estrato superior, y las encinas (*Quercus ilex*), los robles (*Quercus cerrioides*) y otras especies rebrotadoras, el inferior.

En el estrato arbóreo también se encuentra, aunque en cantidades muy pequeñas, otras especies de zonas umbrías, como el serbal (*Sorbus domestica*). Es una comunidad vegetal de características más centroeuropeas, una subasociación del encinar mediterráneo (*Quercetum ilicis galloprovinciale subasociación quercetosum cerrioides*).

Espacios Protegidos

El tramo ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo a 1 espacio natural protegido: Serra de Collserola (LIC). Este espacio goza de dicha protección por su elevado valor ecológico al ser reductos naturales o corredores ecológicos de alto valor rodeados por un entorno mayormente antropizado. Según el Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN) de Cataluña hay tres espacios de interés natural que están próximos a la zona de estudio en todo el tramo pero el más próximo al conjunto de las actuaciones complementarias analizadas sería la Sierra de Collserola, y coinciden con los espacios arriba indicados de Red Natura 2000.

Por otro lado, se identifican 4 hábitats de interés comunitario (HICs) y listados en el Anejo Ambiental, estando sólo uno de ellos estrechamente vinculados a los proyectos constructivos. Concretamente sería el hábitat 9340 "Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*"

CODIGO UE	PRIORITARIO	DESCRIPCIÓN
92A0	NO	Saucedas y choperas mediterráneas
9340	NO	Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*
6220	SI	Pastizales mediterráneos xerofíticos anuales y vivaces
8211	NO	Vegetación casmofítica: subtipos calcícolas

En la cartografía de Hábitats de Cataluña (versión 2012) se detectan otros hábitats de interés comunitario más próximos a los tramos ferroviarios: 9540 "Pinares mediterráneos", 9340 Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia y* 3250 "Ríos mediterráneos con caudal permanente con *Glacium flavum*" próximos a la zona afectada por el proyecto, especialmente en los accesos, y sólo uno es "de interés prioritario" 6220* "Prados mediterráneos ricos en

plantas anuales basófilas (*Thero-Brachypodietalia*)", pero se localizan fuera de la zona de actuación.

Como HICs, estos hábitats gozan de su categoría de prioritarios por el valor ecológico de las comunidades florísticas y faunísticas que los habitan. En ningún caso intercepta sobre dichos HICs actuaciones nuevas proyectadas, si los HIC por donde pasa la propia plataforma ferroviaria ya existente.

Fauna

Dado que la mayor parte de la superficie afectada se halla en zonas urbanizadas o próximas a éstas, la mayor parte de las especies animales presentes en la zona de estudio serán especies acostumbradas a la presencia humana y/o de carácter oportunista. Las comunidades faunísticas potencialmente afectadas en la zona son de escaso valor en lo que a su conservación se refiere. Cabe matizar, no obstante, que más que tratarse de especies globalmente oportunistas, existiría una gradación en cuanto a la adaptación de dichas especies y comunidades a ambientes antropizados, pudiendo algunas de las especies presente ser sensibles a la presencia del ser humano.

A modo de resumen y tomando como fuente oficial el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, y considerando las cuadrículas UTM DF19 y DF18 por donde discurre el proyecto constructivo, existen 180 especies de fauna vertebrada en la cuadrícula DF19 y 239 especies para la cuadrícula DF18. En el caso de fauna invertebrada sería de 45 y 62 respectivamente.

La avifauna de los bosques del Parque Natural Sierra de Collserola ha sido muy estudiada, con seguimientos anuales de las poblaciones nidificantes e invernantes: son abundantes y omnipresentes los herrerillos (Parus sp.), los agateadores (*Certhia brachydactyla*), las currucas (Sylvia sp.), los petirrojos (*Erithacus rubecula*) y las palomas torcaces (*Columba palumbus*). Destaca una especie que, si bien no es la más conocida, seguramente es la más abundante de los ambientes forestales, donde dominan los pinos, se trata del carbonero capuchino (*Parus cristatus*), muy fácil de identificar por la cresta rayada blanca y negra y por su canto repetitivo y muy peculiar. Entre las rapaces a destacar el azor (*Accipiter gentilis*), el gavilán (*Accipiter nisus*), o el Busardo ratonero (*Buteo buteo*). Entre las rapaces nocturnas destacar el cárabo (*Strix aluco*).

Entre los mamíferos comunes en la Sierra de Collserola abundan ardillas (*Sciurus vulgaris*), ratones de campo (*Apodemus sylvaticus*), jabalíes (*Sus scrofa*), ginetas (*Genetta genetta*). El grupo de los mamíferos es el más difícil de observar directamente.

Las zonas de reserva más protegidas se localizan en zonas interiores de Parque a mayor distancia del límite del mismo, en la vertiente del municipio de Papiol, donde se localiza a 350 metros de la trama. Y también señalar la característica de este Parque Natural, ampliamente humanizado.

Con respecto al ZEC Monserrat-Roques Blanques-Riu Llobregat, espacio por el que intercepta la trama del proyecto de vías y electrificación (ya existente la plataforma) a destacar la existencia de las siguientes especies faunísticas con presencia y con probabilidad alta de su presencia: entre los lepidópteros destacan calimorfa (*Callimorpha quadripunctaria*) y doncella de ondas (*Euphydryas aurinia*), como coleópteros el ciervo volante (*Lucanus cervus*) o el gran capricornio (*Cerambyx cerdo*). Especie representativo de anfibios es el galápago leproso (*Mauremys leprosa*). Finalmente en el grupo de mamíferos a destacar la nutria (*Lutra lutra*), y la amplia comunidad de murciélagos: murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), murciélago grande de

herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*), murciélago ratonero mediano (*Myotis blythii*), murciélago ratonero pardo (*Myotis emarginatus*), murciélago ratonero grande (*Myotis myotis).* **A destacar que este conjunto de especies mencionadas también coinciden con las especies listadas para el LIC Serra de Collserola.** *(Fuente: Ficha ZEC).*

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (Ocupación de hábitats naturales debido a acciones de desbroce y retirada-acopio de tierra) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de prescripciones técnicas).

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Generalitat Cataluña.

- Ley 12/1985 de 13-06-1985 de espacios naturales.
- Ley 12/1981 de 24-12-1981 por la cual se establecen las normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.
- Decreto Legislativo 2/2008, de 15-04-2008, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de protección de los animales.
- Decreto 172/2008, de 26-08-2008, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.

- Decreto 328/1992 de 14-12-1992 por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.
- Orden 05-11-1984, sobre protección de plantas de la flora autóctona amenazada de Cataluña.

Medidas previstas en el proyecto

No se dispone de los proyectos constructivos de estas actuaciones complementarias, pero se estima que el conjunto de acciones se realizarán paralelamente con los proyectos de vías y electrificación por lo que se toma como documento de referencia el Anejo Ambiental y la Memoria Constructiva del subtramo Castellbisbal-Martorell.

Para el diseño de las medidas preventivas y correctoras del proyecto constructivo objeto de evaluación se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción). Si bien destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que parte de las recomendaciones de las instrucciones del ADIF no resultarían de aplicación. Dichas recomendaciones quedan englobadas bajo la denominación “Criterios para la protección y conservación de los suelos y la vegetación”.

Una de las recomendaciones más relevantes incluye el análisis y la clasificación del territorio a efectos de localización de elementos auxiliares temporales bajo una serie de criterios conservacionistas y normativos, entre los que se encuentran la presencia de espacios protegidos y áreas de interés especial, así como áreas de valor ambiental y vulnerabilidad.

Con el fin de minimizar este tipo de afecciones en el entorno inmediato a las obras y zonas circundantes, fundamentalmente durante las fases de desbroce, excavación y movimiento de tierras y maquinaria, se establece una serie de medidas de protección sobre la vegetación actuaciones preventivas y correctoras:

1. Delimitación de las obras al interior del dominio ferroviario.
2. Otras medidas de protección de la vegetación.

Con respecto a la primera medida, para minimizar la afección a la vegetación se centra en la **delimitación de las obras al interior del dominio ferroviario**, mediante un análisis de las superficies de ocupación tanto permanente como temporal. Se establecen dos tipos de jalonamiento, temporal y rígido. El jalonamiento es una medida efectiva si se realiza un seguimiento del estado de la delimitación a lo largo de la obra, ya que es una medida de eficacia baja en la que fácilmente pueden ocasionar daños a la vegetación.

Así, en el segundo supuesto se establecerán medidas para la **restricción del desbroce y protección del arbolado**, al límite de la zona de ocupación de las obras, en el interior del límite marcado por los jalonamientos provisionales proyectados. La premisa a aplicar es procurar el desarraigo del menor número posible de ejemplares arbóreos, siempre que su permanencia no suponga un peligro durante las obras siguiendo una serie de recomendaciones como marcaje e inventario del arbolado, cercado protector, podas en caso de rotura evitar la colocación de clavijas, cuerdas, cadenas, etc.

El propósito es **controlar el espacio a ocupar por las obras**, es minimizar la superficie afectada por las labores de despeje y desbroce y, consiguientemente, la destrucción de hábitats y el riesgo de pérdida de puestas y camadas. El control de la ocupación de suelos se materializa en la correcta instalación de los cerramientos provisionales de obra, tal y como se indica en la “Definición y control de la superficie de ocupación”. Las limitaciones espaciales para la

ejecución de las obras se establecen con el fin de evitar la destrucción de hábitats sensibles para determinadas especies o su degradación a causa de la modificación de la vegetación, ruidos, vertidos, etc.

La medida específica para la protección de poblaciones faunísticas durante la realización de las obras, se indica en el anejo ambiental que no se prevé que pueda existir afección significativa sobre la fauna. Se señala como la zona potencialmente más sensible a la ejecución de las obras desde el punto de vista faunístico es el entorno del LIC y ZEPA "Montserrat-Roques Blanques-Riu Llobregat", espacio natural alejado de la localización objeto de análisis.

Por último y haciendo referencia a las "*medidas de defensa contra la erosión, recuperación ambiental e integración paisajística*", se proponen las medidas necesarias para la corrección de aquellas alteraciones de carácter permanente que se pueden producir por la ejecución de las obras. La restauración ambiental y paisajística se desglosa en función del tipo de superficies que se van a tratar, y que se recogen a continuación:

- Restauración de taludes
    - Taludes en las zonas de las estaciones donde hay que modificar o ampliar plataforma ferroviaria.
- Restauración de zonas llanas
    - Área de instalaciones auxiliares
    - Base de montaje

En cada una de las zonas a restaurar anteriormente indicadas se llevará a cabo un tratamiento distinto, aunque el procedimiento operativo es similar en todas, y suele ser el siguiente:

- En el caso de las zonas de instalaciones y base de montaje, desmantelamiento de las estructuras provisionales.
- Limpieza general de la zona afectada, que incluya retirada y transporte a vertedero o punto de reciclaje de todos los residuos existentes.
- Adecuación topográfica mediante perfilado y explanación, si procede.
- Laboreo del terreno.
- Extendido de tierra vegetal.
- Siembra o hidrosiembra de las áreas a revegetar.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se dispone de los proyectos constructivos de estas actuaciones complementarias, pero se estima que el conjunto de acciones se realizarán paralelamente con los proyectos de vías y electrificación por lo que se toma como documento de referencia el Anejo Ambiental y la Memoria Constructiva del subtramo Castellbisbal-Martorell.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Para el caso de la vegetación, las actuaciones anteriormente citadas causantes del efecto ambiental pueden ocasionar como afección la destrucción total o parcial así como daños

estructurales en la vegetación, tanto dentro de la zona de actuación como en los alrededores por accidentes o malas prácticas durante la fase de obra. En este sentido la fase de jalonamiento es crucial puesto que durante la misma se pueden inventariar las especies vegetales dentro y fuera de la zona a jalonar (principalmente las de porte arbóreo y arbustivo). Su caracterización servirá para diagnosticar la pertinencia o no de su eliminación total o parcial (tipología, tamaño e interés)

La afección es tanto a nivel de ejemplar, especie ecosistema y paisaje. La eliminación de la vegetación altera las estructuras vegetales y su interacción con la fauna, así como que condicionan nuevas sucesiones vegetales. Se pierde por tanto, productividad y diversidad en el ecosistema vegetal. Este tipo de intervenciones también pueden condicionar la llegada de enfermedades por debilitamiento de especies dañadas. Asimismo, desde una visión ecosistémica, la eliminación y retirada de vegetación condiciona la destrucción de hábitats para la fauna, (afección que se tratará en otro documento para este mismo proyecto constructivo) y puede potenciar procesos erosivos. También a nivel paisajístico, la disminución de arbolado en entornos muy humanizado repercute en la percepción de la población con respecto a la calidad paisajística del lugar.

Formaciones vegetales de interés, por su estructura y cobertura y presentes en las ZIAs 3 y 4 son hábitats de interés comunitario (HICs) (9540 “Pinares mediterráneos”, 9340 Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*, 3250 “Ríos mediterráneos”. Siendo alguna de las especies representativas de estos hábitats de crecimiento lento.

Según se detalla en el proyecto, prácticamente la totalidad de las actuaciones contempladas se llevan a cabo en dominio público ferroviario o en zonas urbanizadas, es decir, en terrenos ya muy artificializados.

Intensidad de la afección

Siendo el suelo un recurso de capital importancia social y ecológica, la intensidad de la afección por ocupación temporal de terreno depende de la superficie afectada, según las necesidades de la obra para establecer instalaciones auxiliares y accesos. La intensidad de la ocupación permanente, depende por su parte de la pérdida de superficie en función de los objetivos a alcanzar por el proyecto.

El proyecto constructivo discurre en las inmediaciones de la estación de Castellbisbal y a lo largo de 5 kilómetros en el ramal de acceso a la zona industrial CELSA, donde la mayor parte de las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario. Considerando las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de esta afección se considera **MODERADA**, puesto que sí supondrá una transformación del medio natural, concretamente por la eliminación de la cobertura vegetal. Dicha intensidad será en parte amortiguada por las actuaciones de jalonamiento y protección de las masas vegetales.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que a la emisión de partículas de polvo se refiere, pueden potencialmente afectar a diversos HIC y espacios de la Red Natura 2000 que se localizan en la zona de estudio o próximos a la misma, concretamente l LIC ES5110024 Serra de Collserola.

La mayor parte de las actuaciones se realizan dentro del dominio ferroviario carente de vegetación, y en el resto de los casos se establece el jalonamiento temporal, rígido y

protecciones especiales para ejemplares relevantes, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La afección a la vegetación consecuencia de las actuaciones tratadas en este proyecto tiene un carácter **PUNTUAL en fase de obra y PERMANENTE en fase de explotación**. La duración de las actuaciones que lo producen que se localizan principalmente durante los meses previos a la obra en sí destinado a actuaciones preparatorias. Durante el resto de la fase de obra el riesgo iría asociado a accidentes que pudieran dañar la vegetación. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto, la afección no desaparece salvo para el case de las ocupaciones permanentes, como en las conexiones con el nudo de Mollet.

Se recuerda que la duración para la fase de acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares es de 3 meses y las actuaciones de demoliciones y excavación tiene una duración de días en cada punto kilométrico seleccionado.

Reversibilidad de la afección

La destrucción o daño en la vegetación una vez producido el impacto podría volver a la situación inicial de forma espontánea pero hay que recordar el tiempo medio que requiere por ejemplo una especie de crecimiento lento (como las encinas) en alcanzar un porte considerable. Por ello, se trataría de un **EFECTO REVERSIBLE pero a largo plazo** en términos de crecimiento natural de la vegetación existente.

Las ocupaciones temporales pueden revertirse empleando medidas correctoras sencillas, en general, tras los preceptivos trabajos de desmontaje y limpieza, como descompactaciones y siembras. En algunos casos algo son necesarias medidas algo más elaboradas, como hidrosiembras y plantaciones.

En el caso de este proyecto, tras los trabajos de desmontaje y limpieza de las instalaciones auxiliares, se han proyectado medidas de restauración en todas ellas. En lo referente a ocupaciones permanentes, sólo será posible adoptar medidas de integración paisajística de los nuevos taludes resultantes.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Dadas las condiciones ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia este efecto es elevada, puesto que en las zonas destinadas a instalaciones auxiliares se localiza vegetación con diferente porte, por lo que se requerirá la retirada de toda la vegetación e incluso la poda o eliminación de vegetación colindante. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia del impacto (destrucción de vegetación) se **CONSIDERA ALTA** debido a la tipología de las actuaciones.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

La ocupación de hábitats y su posterior afección sobre el medio puede tener:

- Un **efecto sinérgico**: puede haber sinergias negativas con el "*incremento de polvo*" o posibles "*vertidos a suelos y aguas*".
- Un **efecto inducido**: Un posible efecto inducido sería la alteración de la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia del debilitamiento de la vegetación

dañada o el aumento del riesgo de erosión. efectos secundario de las ocupaciones de terreno son todos aquellos achacables a la presencia de instalaciones auxiliares y viales de obra: arrastre de tierras y contaminantes al sistema hidrológico en caso de lluvias, incremento de los niveles de contaminación acústica y lumínica, y sus efectos sobre el sosiego público y la fauna, incremento de las deposiciones de polvo sobre cultivos, bienes de las personas y hábitats, etc.

- Un **efecto acumulativo**: la ejecución simultáneamente de las actuaciones de diversos tramos puede repercutir en aumentar los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera y que se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

En ambos casos, las medidas correctoras y preventivas planteadas son las adecuadas para contribuir positivamente a su reducción, si se aplican rigurosamente.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada del impacto en el apartado anterior, se entiende que este efecto/impacto **ES COMPATIBLE** ya que aun existiendo un daño sobre la vegetación cuya reversibilidad es a largo plazo, la magnitud del impacto es baja y muy localizada en el tiempo y en el espacio.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que este impacto fuera mínima en el área de actuación. Se detallan diferentes actuaciones preventivas y correctoras como la delimitación de las obras al interior del dominio ferroviario y medias concretas para la protección de la vegetación para la restricción del desbroce y protección del arbolado, donde la premisa es procurar el desarraigo del menor número posible de ejemplares arbóreos, siempre que su permanencia no suponga un peligro durante las obras siguiendo una serie de recomendaciones como marcaje e inventario del arbolado, cercado protector, podas en caso de rotura evitar la colocación de clavijas, cuerdas, cadenas, etc.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

AFECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Las diversas actividades, en fase de obra, que impliquen movimiento de tierras podrían potencialmente afectar a ciertos elementos del Patrimonio Cultural existente en la zona afectada por el proyecto, bien por causar algún tipo de daño sobre elementos arqueológicos cuya existencia no se conozca en la actualidad, bien por afectar a alguna vía pecuarias, en las zonas en las que se vayan a llevar a cabo desbroces y excavaciones.

Los daños producidos podrían ser, bien directos (destrucción; alteración), bien, por la ocupación del terreno que se produciría en las zonas en las que se ubiquen infraestructuras provisionales, por las labores propias de acopio de materiales, paso de maquinaria, montajes, cortes metálicos, etc.

Las actividades causantes de impactos sobre el Patrimonio Cultural son:

- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación: Afección potencial a elementos arqueológicos desconocidos hasta el momento

El posible impacto producido se debería a que las instalaciones auxiliares de obra, especialmente las que impliquen excavaciones y movimientos de tierra, tales como la apertura de caminos de acceso a las obras, pueden afectar e incluso destruir yacimientos arqueológicos u otros elementos de interés cultural.

Situación de partida

Es un entorno fundamentalmente de cultivos, y en menor medida, arbolado, periurbano e industrial, en la que existe algún elemento histórico o cultural cercano a la traza. La mayor parte de las actuaciones se realizarán sobre terrenos de ADIF, sobre la plataforma existente e interviniendo puntualmente en las estaciones actuales.

A continuación se recogen unas tablas sintéticas de los elementos en función del grado de afección establecido, omitiéndose las de afección nula:

- **Elementos patrimoniales y zonas arqueológicas afectadas directamente**

Comarca	T.M.	Nº - Nº Reg.	Nombre	Coordenadas (ED50)	X (ETRS89)	Y (ETRS89)	Cronología
Vallés Occ.	Castellbilbal	5-3097	CAN CANALS	X: 416064.10 Y: 4589306.13 50 m	415955.39	4589099.56	x, Urban/ Masia desaparecida
Vallés Occ.	Castellbilbal	7-3096	CAN PEDREROL DE BAIX	X: 415923.75 Y: 4588930.63 100 m	415815.03	4588724.06	x Romano

- **Elementos patrimoniales y zonas arqueológicas afectadas indirectamente**

Comarca	T.M.	Nº - Nº Reg.	Nombre	Coordenadas (ED50)	X (ETRS89)	Y (ETRS89)	Dist a traza (m.)	Cronología
Vallés Occ.	Castellbilbal	9-3094	CANYET, EL	X: 415989.45 Y: 4589761.20 80 m	415880.74	4589554.64	40	x, Paleolítico
2 Baix Llobregat	Martorell	25-2512	BÒBILA BONASTRE	X: 409735.00 Y: 4592325.00 83 m	409626.16	4592118.51	98	x, Urbano / Neolítico

- **Elementos patrimoniales y zonas arqueológicas con afección nula**

Comarca	T.M.	Nº - Nº Reg.	Nombre	Coordenadas (ED50)	X (ETRS89)	Y (ETRS89)	Distancia a traza (m.)	Afección	Cronología
Vallés Occ.	Castellbilbal	1 -93	ARC ROMÀ D'ACCÉS AL PONT	X: 411448.86 Y: 4592238.30	411340.06	4592031.80	350	Nula	Romano BCIN
	Castellbilbal	10-3092	CASTELL DE CASTELLBISBAL	X: 414405.87 Y: 4592085.17 162 m	414297.15	4591878.66	400	Nula	Medieval BCIN
	Castellbilbal	11-714	CASTELL DE CASTELLBISBAL	X: 414400.16 Y: 4592074.95	414291.44	4591868.44	400	Nula	Medieval
	Castellbilbal	14-2524	PONT DEL DIABLE	X: 411405.00 Y: 4592235.00 65 m	411296.20	4592028.51	400	Nula	x, Romano, BCIN, Paso vía Augusta
	Castellbilbal	15-168	PONT ROMÀ	X: 411400.69 Y: 4592234.92	411291.89	4592028.43	400	Nula	Roma, Medievo, BCIN
	Castellbilbal	16-3093	TORRE FOSSADA	X: 411736.59 Y: 4592169.33 145m	411627.79	4591962.83	280	Nula	x, XVIII-XX, BCIN
	Castellbilbal	212-16509	ESTACIÓ FERROCARRILS MMARTORELL-VILA	X: 411504.25 Y: 4592332.22 Altitud: 67 m	411395.45	4592126.73	244	Nula	x, Medieval, Moderno
	Castellbilbal	213-14851	FARC DEL CASTELL	X: 414591.16 Y: 4592169.07 132m	414482.45	4591962.56	>500	Nula	Medieval
Baix Llobregat	Martorell	27-13773	CONVENT DE CAPUTXINS	X: 410967.04 Y: 4592039.26 94 m	410858.22	4591832.76	>500	Nula	Urbano / Moderno
	Martorell	29-2513	ESGLÉSIA DE SANTA MARGARIDA DEL PRIORAT DE SANT GENÍS DE ROCAFORT	X: 409670.00 Y: 4591435.00 Altitud: 60 m	409561.16	4591228.49	>500	Nula	Medieval
	Martorell	31-2526	MUSEU SANTACIANA	X: 410639.96 Y: 4592179.98 58 m	410531.13	4591973.49	>500	Nula	Romano
	Martorell	32-3438	PLAÇA DE L'ESGLÉSIA	X: 410570.00 Y: 4592170.00 55 m	410461.17	4591963.51	>500	Nula	Medieval, Moderno, BCIN
	Martorell	36-3461	ZONA DE L'ANTIC ESCORXADOR	X: 411330.00 Y: 4592260.00 57 m	411221.19	4592053.51	400	Nula	x, Medieval, Moderno
	Sant Esteve Sesrovires	40-12445	ERMITORIS DEL POU DE MERLI O DEL PUIG DEL REVELL	X: 408169.93 Y: 4592041.74 120 m	408061.08	4591835.24	250	Nula	Medieval
	Sant Esteve Sesrovires	41-12448	LA TORRASSA	X: 408940.00 Y: 4591400.00 58 m	408831.15	4591193.49	130	Nula	Medieval
	Sant Esteve Sesrovires	42-12446	POBLAT POU DE MERLI O PUIG DEL REVELL	X: 408200.00 Y: 4592150.00 126 m	408091.15	4591943.50	290	Nula	Medieval

Existen además una serie de **lugares de especial protección** en los términos municipales por los que discurre el Corredor Ferroviario o elementos arquitectónicos como son castillos como el de Catellbisbal, que se consideran Bienes Culturales de Interés Nacional y en algunos casos, como en el de Tarragona, lugar declarado " Patrimonio de la Humanidad " por la UNESCO el 30 de Noviembre del 2000, que deben respetarse como zonas excluidas en su totalidad. En este estudio **no se han considerado afectados porque el espacio que se utilizará para la implantación del ancho estándar, está dentro del corredor ferroviario existente y se encuentran lejos del ámbito de las obras**. Sólo se podrían afectar si se utilizaran los caminos circundantes como paso para maquinaria de la obra. Estos espacios urbanos, se consideran zonas excluidas de especial protección para cualquier movimiento de personal o maquinaria de la obra.

Otros elementos que no se han valorado individualmente son las estaciones ferroviarias y sus elementos que, en la Comunidad Catalana, no están protegidos por la legislación vigente.

Puesto que las actuaciones proyectadas se desarrollan sobre la plataforma existente en las estaciones y apartaderos, siempre dentro del dominio ferroviario, **no se espera la intercepción o afección de ninguna vía pecuaria** en el ámbito de estudio.

Contexto normativo

La normativa específica de protección del Patrimonio Cultural que habrá que tener en consideración es la siguiente:

Estatal

- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo

- Ley Orgánica 12/1995, de 12 de diciembre, de represión del contrabando.

- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.

- Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal, Arts. 235.1; 241.1; 250.5; 253, 319.1 y 3; 320; 321; 322; 323; 324; 339; 340; 613.1 a); 613.2; 614; 615; 616; 625 y 626. (Y la corrección de errores en BOE, 02/03/1996)

- Real Decreto 1680/1991, de 15 de noviembre, por el que se desarrolla la disposición adicional novena de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, sobre garantía del Estado para obras de interés cultural.

- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, modificado por Real Decreto 64/1994, de 21 de enero.

- Corrección de erratas, De la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.

- Ley 16/1985, de 25 de Junio, del Patrimonio Histórico Español.

- Decreto 798/1971, de 3 de abril, por el que se dispone que en las obras y en los monumentos y conjuntos histórico-artísticos se empleen en lo posible materiales y técnicas tradicionales.

Autonómica de Cataluña

- Resolución CMC/254/2010, de 8 de Enero, de delegación de competencias de la persona titular de la Dirección General del Patrimonio Cultural en las personas directoras de los Servicios Territoriales del Departamento de Cultura y Medios de Comunicación (DOGC núm. 5566, de 12.2.2010).

- Decreto 136/2008, de 1 de julio, de reestructuración del Departamento de Cultura y Medios de Comunicación (DOGC núm. 5170, de 10.7.2008).

- Decreto 78/2002, de 5 marzo 2002. Reglamento de protección del patrimonio arqueológico y paleontológico. (DOGC núm. 3594, de.13.3.2002).

- Ley 9/1993, de 30 de septiembre, del Patrimonio cultural catalán.

- Decreto 267/1991, de 25 de noviembre, sobre la declaración de los bienes de interés cultural y el inventario del patrimonio cultural mueble de Cataluña.

Además, en su caso, serán de aplicación las correspondientes ordenanzas municipales

Medidas previstas en el proyecto

Se contemplan las medidas previstas para evitar las afecciones negativas que potencialmente pudieran derivarse de las actuaciones anteriormente descritas sobre el patrimonio cultural del ámbito del proyecto.

Medidas de carácter normativo

Como medida general de prevención de cualquier tipo de afección que pudiera producirse sobre elementos del patrimonio cultural no conocidos hasta la fecha y que pudieran aparecer como consecuencia de la ejecución de las obras, es obligatorio, en cumplimiento de la normativa vigente (Ley 9/1993, de 30 de septiembre, de patrimonio cultural catalán, Decreto 78/2002, de 5 de marzo, del Reglamento de protección del patrimonio arqueológico y paleontológico y Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español), que se realice un seguimiento arqueológico integral de la totalidad de las obras que impliquen remoción del terreno, sea esta remoción de la naturaleza que sea.

En caso de localizar restos de interés arqueológico o cultural, se paralizarán inmediatamente las obras, se tomarán las medidas oportunas para garantizar la protección de los bienes aparecidos y se comunicará el descubrimiento Departamento de Cultura de la Generalitat de Cataluña, de acuerdo con lo establecido en el artículo 52 de la Ley 9/1993, de 30 de septiembre, de patrimonio cultural catalán.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Como medidas protectoras y correctoras básicas se contemplan los Impactos potenciales de las actuaciones del presente proyecto y las acciones correctoras a ejecutar en FASE DE OBRA :

- Restricción espacial de la zona de obras.
- Seguimiento arqueológico durante el movimiento de tierras.

A continuación se indican todas las medidas preventivas y correctoras generales que se llevarán a cabo en la zona de obras. Se llevará a cabo igualmente en aquellas zonas auxiliares de las obras, complementarias o alternativas a las establecidas en el Proyecto de Construcción en las que se vayan a producir remociones de terreno y sobre las estaciones ferroviarias y sus elementos que, en la Comunidad Catalana, no están protegidos por la legislación vigente:

- Exclusión de movimiento de tierras. Se señalizará, antes del comienzo de las obras un perímetro de protección alrededor de los bienes culturales que existen en la banda de afección indirecta de las mismas (menos de 100 metros del límite exterior de las obras)
- Señalización temporal, hasta la finalización de las obras, el perímetro de las mismas, así como caminos de acceso y zonas auxiliares colindantes o a menos de 10 m de distancia de los elementos valorados como afectados indirectamente
- Seguimiento y vigilancia arqueológica antes del comienzo de las obras y en el periodo de ejecución de las obras
- Caminos de obra: alejados de los núcleos antiguos de los términos municipales afectados
- Informes: Con la periodicidad que estipule la Dirección General de Patrimonio Cultural y en todo caso al menos con carácter mensual
- Toda modificación del Proyecto Constructivo deberá ser comunicada a la Consellería de Cultura para su autorización y el visado de medidas preventivas a ejecutar en caso de que sean necesarias

En los yacimientos arqueológicos detectados en el trazado del proyecto, se tomarán las siguientes medidas particulares sobre los elementos estudiados con afección directa:

- Antes de inicio de obras, señalización del yacimiento y su área de protección en planos
- En el supuesto de que se llegase a terreno natural al retirar parte de la plataforma original, se efectuarían sondeos mecánicos valorativos
- Control arqueológico intensivo

Y las siguientes medidas particulares de los elementos estudiados con afección indirecta:

- Antes del inicio de obras, señalización de los yacimientos y su área de protección en planos de obra
- Si por cualquier modificación en el Proyecto se llegasen a ocupar por la obra terrenos fuera de los límites ferroviarios, se tendrían que realizar en terreno natural sondeos valorativos manuales y mecánicos. Y en el caso de que los sondeos evidenciaran la presencia de un yacimiento arqueológico, se acometería una excavación arqueológica en área
- Control arqueológico directo de los límites exteriores de las obras. Y en el caso del yacimiento paleontológico de La Granada, se llevará el control paleontológico
- Control arqueológico del Plan de Rutas de obra

Como medida sobre los elementos estudiados con afección nula, se incluyen como zonas excluidas para evitar cualquier movimiento de personal o maquinaria en sus terrenos.

Por último, si pudiera verse afectado por los movimientos de la obra, algún elemento del **patrimonio etnológico** catalán se creará un entorno de protección y exclusión de cualquier actividad alrededor de dicho elemento y se valorará su documentación si llegase a ser afectado

Medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental

No se identifican medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

El movimiento de tierras puede provocar afección sobre dos tipos de elementos:

- Red de vías pecuarias: podría verse ocupadas, invadidas o afectada su permeabilidad
- Yacimientos paleontológicos o arqueológicos: podrían verse deteriorados o destruidos

Se identifican 2 elementos de Patrimonio Cultural afectados directamente (las obras ferroviarias afectan físicamente al elemento localizado) y otros 2 afectados indirectamente (a pesar de no haber ocupación del elemento, éste puede ser afectado por el desarrollo periférico de las obras).

Además, puede existir una afección potencial a elementos arqueológicos desconocidos hasta el momento.

Intensidad de la afección

Se entiende que la intensidad de la afección es **BAJA** gracias a la implantación de las medidas sencillas preventivas previstas en el Anejo, que permitirán la minimización de daños:

- sobre los electos de afección directa: mediante la señalización de un perímetro de protección dentro del que no se realizarán movimiento de tierras

- sobre los elementos de afección indirecta: mediante el control arqueológico y/o paleontológico

Magnitud de la afección

Debido al tipo de actividad que pudiera ocasionar el impacto (movimiento de tierra para instalaciones auxiliares), se asume que la magnitud de la potencial afección sería **LOCAL.**

Duración de la afección

Por la naturaleza de las medidas preventivas previstas (señalización temporal un perímetro de protección alrededor de los elementos de nueva identificación, exclusión de movimiento de tierras antes del comienzo de las obras y control arqueológico y/o paleontológico), se asume que el potencial impacto sería **TEMPORAL y de CORTA DURACIÓN.**

Reversibilidad de la afección

Por la naturaleza de las medidas preventivas previstas y el tipo de actuaciones que pudieran causar los impactos, se trataría de un efecto **REVERSIBLE** mediante medidas más o menos complejas dependiendo de la entidad del elemento a proteger.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Gracias a las medidas de carácter preventivo (prospección arqueológica de toda la superficie afectada por instalaciones auxiliares de obra, señalización temporal un perímetro de protección alrededor de los elementos de nueva identificación, exclusión de movimiento de tierras antes del comienzo de las obras y control arqueológico y/o paleontológico) la probabilidad de que se produzca una afección sobre los elementos del patrimonio cultural presentes en el ámbito del proyecto se considera muy baja.

Se considera, por tanto, una afección **MUY POCO PROBABLE.**

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: no se prevén sinergias con otros elementos del medio.

- Efectos inducidos: no se prevén efectos “secundarios” relevantes del impacto que pueden afectar al medio.

- Efectos acumulativos: no se prevén efectos acumulativos.

Valoración de la afección

Según el análisis del patrimonio cultural realizado, se ha detectado la presencia de elementos de Patrimonio Cultural en la zona de actuaciones. Se identifican 2 elementos de Patrimonio Cultural afectados directamente (las obras ferroviarias afectan físicamente al elemento localizado) y otros 2 afectados indirectamente (a pesar de no haber ocupación del elemento, éste puede ser afectado por el desarrollo periférico de las obras).

En definitiva, y bajo las medidas descritas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto”, se puede considerar el efecto de la Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación como **MÍNIMO,** es decir, prácticamente insignificante, y que con las medidas preventivas señaladas, nunca tendría lugar.

Recomendaciones

Se insiste en la importancia del Seguimiento Ambiental de las obras para evitar daños sobre los elementos patrimoniales identificados y para que, en el caso de que se identifiquen adicionales elementos del Patrimonio Cultural en algún punto de actuación, se puedan optimizar las medidas contenidas en el proyecto o, en su caso, adoptar medidas adicionales.

IMPLANTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL CORREDOR MEDITERRÁNEO. TRAMO: CASTELLBISBAL - MURCIA

SUBTRAMO: MARTORELL - SANT VICENÇ DE CALDERS

Vía y electrificación

1. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El objeto principal del proyecto cuyos potenciales efectos ambientales aquí se abordan es la adaptación al ancho de vía estándar europeo en el **subtramo Martorell – Sant Vicenç de Calders del Corredor Ferroviario Mediterráneo**.

La longitud del tramo afectado es de unos 46,78 km de vía doble y discurre por las provincias de Barcelona y Tarragona. El estudio se sitúa en línea de Barcelona-Martorell-Villafranca-Tarragona. Tiene inicio tras el acceso a la derivación de Seat Martorell, a la que no incluye, y finaliza tras la Estación de Sant Vicenç de Calders, a la que incluye junto con todos sus aparatos de vía asociados. Las principales localidades por donde discurre la traza son Sant Sadurní d'Anoia, Vilafranca del Penedès, L'Arboç, El Vendrell, Sant Vicenç de Calders. Y pasa por 9 estaciones/apeaderos y por 3 túneles (Vilafranca, La Granada y El Puig).

En este ámbito la traza ferroviaria actual comparte corredor con otras dos infraestructuras de importancia, la autopista AP-7 y la LAV Madrid-Barcelona-Frontera Francesa. La infraestructura viaria discurre mayormente por el sur de la línea Barcelona-Tarragona, mientras que la línea de alta velocidad lo hace por el norte. No obstante, a lo largo del recorrido ambas se cruzan con la vía ferroviaria objeto de proyecto en varias ocasiones, principalmente mediante estructuras superiores de diferentes tipologías (pasos superiores, pérgolas, etc.).

El tramo objeto del proyecto actualmente presenta ancho convencional, y con las actuaciones previstas se le dotaría del ancho de vía mixto tanto en sus vías generales como en todas aquellas que así lo requirieran por razones de circulación (vías de apartado), adaptando además las instalaciones y elementos de la línea que fuera preciso para la correcta explotación de la longitud de tren estándar interoperable (750 m) y para garantizar la adecuada prestación, capacidad, estabilidad y fiabilidad de los tráficos ferroviarios.

Con estos objetivos se proponen las siguientes actuaciones de plataforma, superestructura y electrificación (las actuaciones relativas a instalaciones de seguridad y comunicaciones de este tramo quedan fuera de este proyecto, siendo abordado en uno diferente):

- Geometría de la vía: adecuación del trazado en casos en los que la implantación del ancho mixto y/o sus conexiones requiera la variación de la geometría existente a fin de garantizar el cumplimiento de los gálibos mínimos necesarios para ambos anchos (entrevías, gálibos cinemáticos, etc), especialmente en estaciones y puntos de conexión con la red existente.

- Renovación y/o adaptación de superestructura de vía existente al ancho mixto:
    - Balasto: Renovación de balasto en mal estado y aportación en tramos con espesor insuficiente.
    - Traviesas: Sustitución de traviesas en todos aquellos tramos de vía en los que se actúa bajo los siguientes criterios:
        - Vías de ancho convencional que pasan a ancho mixto: Traviesa mixta del tipo AM.
        - Vías de ancho convencional que se mantienen en ancho convencional: Traviesa polivalente del tipo PR-01.
        - Vías de ancho convencional que pasan a ancho estándar: Traviesa monovalente del tipo AI-04.
    - Carril: Sustitución de carriles en mal estado y aportación de tercer carril en vías en las que se implanta el ancho mixto.
    - Desvíos: sustitución de los desvíos existentes compatibles con la tecnología de tercer carril.
- Creación de nueva plataforma, en aquellos casos en los que sea necesario la creación de vías de apartado no existentes o conectar vías existentes en puntos distintos a los actuales, tales como las conexiones con el nudo de Mollet, generándose el movimiento de tierras asociado.
- La actuación no genera un movimiento de tierras significativo, estimado en 22.954 m³ las excavaciones, 646 m³ los rellenos, 13.406 m³ la capa de forma, 7.543 m³ el balasto y 6.560 m³ el subbalasto.
- Drenaje: en la actualidad la plataforma de las playas de vías drena a través de un sistema de colectores y drenes subterráneos a lo largo de toda la línea. Los trabajos comprendidos en el presente proyecto consisten en la revisión y adecuación del drenaje existente a la nueva configuración de vías propuesta, así como la conexión del drenaje existente en los tramos de nueva plataforma.
- Actuaciones en andén, que serán de tres tipos:
    - Adecuación de andenes cuando la posición desfavorable del carril compartido por ambos anchos (la más alejada del borde de andén).
    - Resolución de afecciones a andenes derivadas de pequeñas rectificaciones del trazado actual de vías.
    - Construcción de nuevo andén
- Actuaciones en estructuras, que serán de tres tipos:
    - Adecuación estructural de viaductos metálicos sin balasto
    - Ampliación de un paso inferior por la construcción de un nuevo andén
    - Acondicionamiento y/o prolongación de muros existentes

- Electrificación: Revisión y adecuación de la electrificación existente a la implantación del ancho mixto y a las modificaciones de configuración sobre la situación de partida, todo ello manteniendo la tensión actual a 3 kV.
    - Ajustes en descentramientos, seccionamientos y agujas aéreas tangenciales que no se vean afectados por la nueva disposición de vías.
    - Modificación de agujas aéreas cruzadas en los desvíos de tres carriles.
    - Compensación de catenaria en tramos actualmente no compensados.
    - Modificación de vanos en trayectos en curva.
    - En las estaciones se procederá a la independización eléctrica de las catenarias correspondientes a las vías de tres hilos, del resto de catenarias, dotándolas de zonas neutras formadas por doble seccionamiento de lámina de aire.

2. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO

El presente documento aborda el análisis de los potenciales efectos ambientales asociados a la ejecución del proyecto de vías y electrificación del subtramo Martorell – Sant Vicenç de Calders del Corredor Ferroviario Mediterráneo, así como las medidas de integración ambiental que se desprenden del mismo.

El análisis aquí recogido queda circunscrito a los efectos del proyecto ligados a la fase de obras, ya que los efectos derivados de la fase de explotación de la infraestructura[1] no pueden en ningún caso vincularse a la ejecución de proyectos concretos. Los efectos ambientales derivados de la fase de funcionamiento de la infraestructura se relacionan, de hecho, tanto con los efectos directos derivados de la existencia de la propia infraestructura ferroviaria (infraestructura, de hecho, ya existente en la mayor parte de su trazado actual, y sobre la cual se actúa ahora para adaptarla al ancho estándar europeo), como con los tráficos ferroviarios que se den en el futuro y con los efectos indirectos ligados a la evolución de otros modos de transporte. En este sentido, cabe reiterar que la evolución futura del tráfico ferroviario en el Corredor Mediterráneo no se puede vincular de forma unívoca con la iniciativa de implantación del ancho estándar en su trazado, habiendo numerosos factores que se relacionan con la misma y que vienen determinados en gran medida (y dejando de lado la coyuntura del momento), por las distintas decisiones estratégicas tomadas con el objetivo de favorecer el transporte ferroviario frente a otros modos de transporte menos sostenibles.

Los efectos ambientales del proyecto en la fase de obra[2] que se ha considerado pertinente analizar y recogidos a continuación en el documento son:

[1] El análisis global de los efectos ambientales resultantes de la fase de explotación del Corredor Ferroviario Mediterráneo se incluye en el Documento 1 y, en el caso específico de su impacto acústico, en el Documento 3.

[2] En el diagnóstico incluido en el Documento 1 se incluye además el análisis de los siguientes efectos ambientales derivados de la fase de explotación de la infraestructura (efectos que, como ya se ha dicho, no pueden atribuirse en exclusiva a ninguno de los proyectos analizados):

- Incremento emisiones atmosféricas contaminantes como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
- Incremento en los niveles de ruido como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
- Contaminación lumínica provocada por la circulación de los trenes en fase de funcionamiento de la infraestructura.

- Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra.
- Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra.
- Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción.
- Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.
- Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas.
- Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.
- Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a las áreas vegetadas circundantes a la zona de estudio.
- Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma.
- Ocupación temporal de hábitats en fase de obra y ocupación permanente de hábitats en fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

- Incremento de las vibraciones derivadas de la circulación de trenes durante la fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Aumento del riesgo de incendio en la fase de funcionamiento de la infraestructura debido a la circulación de los trenes.
- Mortalidad de la fauna por atropello.
- Alteraciones paisajísticas del entorno, por la creación de nuevas superficies e infraestructuras de carácter permanente.
- Aumento del riesgo asociado al transporte de mercancías peligrosas en la fase de funcionamiento de la infraestructura.

TABLA RESUMEN DE LAS POSIBLES AFECCIONES AMBIENTALES DEL PROYECTO (FASE DE OBRA)

(*): Todas las recomendaciones se plantean como mejoras pues se considera que las medidas incluidas en los proyectos resultan adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución. Estas recomendaciones se aplicarán en función de las circunstancias de cada proyecto.

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Emisión de partículas (polvo)	• Riego de superficies pulverulentas (caminos de tierra, superficies de movimientos y acopios de tierras y áridos, las demoliciones, materiales transportados en camiones en momentos de fuertes viento o sequía, etc.). • Cubrición de los acopios y camiones de transporte de áridos. • Limitación de la velocidad de circulación en los caminos de obra no pavimentados a 30 km/h. • Equipos para la reducción de emisiones: los equipos de perforación incorporarán recogedores y captadores de polvo.	MÍNIMA	
Emisión de gases contaminantes	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (mediante revisiones y documentación) su mantenimiento, el ajuste de los motores, adecuación de la potencia al trabajo a realizar, el estado de los tubos de escape, el empleo de catalizadores, e ITV en regla.	MÍNIMA	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Incremento de los niveles de ruido y vibraciones	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (por revisiones y documentación) el ajuste de los motores, adecuación de la potencia al trabajo a realizar, el estado de los tubos de escape, el empleo de catalizadores, e ITV en regla. • Cumplimiento del "Protocolo de buenas prácticas de actuación acústica en obras no sometidas a DIA. Diciembre 2009", de Adif. • Procurar no generar ruidos molestos (carga y descarga sin producir impactos, y en transporte evitar ruido por desplazamiento de la carga). Se exigirá a la maquinaria un nivel de potencia acústica según los límites de la Directiva 2000/14/CE. • Limitación de las emisiones ruido de la maquinaria, por usos y horarios según normativa. Pedir permiso especial (dando motivo y horario) para poder superarlos. • Revestimientos y carenados en tolvas, cintas transportadoras y cajas volquetes. • Uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico. Se revisará el buen funcionamiento de los compactadores, amortiguadores o silent-bloks. • Cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa, se procurará trabajar en laborables y horario diurno. • Se reducirá al mínimo posible el tráfico nocturno por núcleos urbanos. • Se realizarán controles sonoros y de vibraciones para las viviendas con probable afección, especialmente en los horarios más críticos. • Limitaciones maquinaria: en número trabajando a la vez, y velocidad circulación. • Instalaciones obra correctamente ubicadas. • Evitar usar contenedores metálicos. • Rutas de acceso y trasporte adecuadas (en recorrido y periodos). • Cerramientos fonoabsorventes.	COMPATIBLE	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Contaminación de las aguas superficiales y/o subterráneas	• Las medidas que se indican para "Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas". • Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Diseño instalaciones obra: · Parques de maquinaria y similares impermeabilizados y con sistemas de recogida, comprobación de los efluentes de los sistemas de depuración si los hubiera, gestión de residuos. · Saneamiento aguas sanitarias mediante conexión a red o instalaciones "ad hoc". · Balsas (impermeables para el lavado de cubas y/o canaletas de hormigoneras, y de decantación) provisionales con mantenimiento y gestión de sus residuos. • Barreras de retención sedimentos provisionales caso de riesgo de afectar cauces. • Evitar acumulación y vertido de sustancias contaminantes. • Control del repostaje y mantenimiento de maquinaria, a realizar en lugares autorizados (talleres, estaciones de servicio, etc.) o en su defecto zonas preparadas al efecto; y gestión de sus residuos. • Recomendaciones preventivas de contaminación de acuíferos: · Control estricto sobre los posibles vertidos, minimizando su ocurrencia; y en caso de producirse, el vertido será rápidamente retirado del terreno y tratados los suelos afectados. Caso de que el contaminante afectara a acuífero, se actuará para su descontaminación. · Evitar el vertido de aguas residuales, que serán depuradas y analizadas (antes, durante y después de su depuración); sólo serán vertidas o reinfiltradas cuando no se sobrepasen los valores legislados. · En zonas de acopio y otras instalaciones provisionales, dotarlas provisionalmente de impermeabilización y sistemas de recogida. · En excavaciones abiertas evitar el vertido de escombros o aguas residuales, y ser muy estrictos con el tipo de materiales para relleno de las mismas.	COMPATIBLE	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas	• Establecer las instalaciones auxiliares de obra lejos de cauces y barrancos. • Evitar el tránsito de camiones y maquinaria fuera de los accesos existentes y cauces y red de drenaje. • Correcto dimensionamiento de drenajes, que minimicen el efecto barrera y riesgo de represamiento.	COMPATIBLE	Incluir como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico
Generación de residuos y contaminación de suelos	• Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Acopio de productos peligrosos, según las recomendaciones del fabricante y especificaciones del producto. • Los productos residuales se gestionarán según normativa a través de empresas gestoras autorizadas; no se harán vertidos directamente al terreno. • Mantenimiento de vehículos y maquinaria, en talleres debidamente acreditados. • Caso de afección accidental con productos o residuos peligrosos, se delimitará la zona afectada, se construirá una barrera de contención, y los suelos contaminados serán retirados, almacenados, y gestionados por empresa gestora autorizada.	COMPATIBLE	
Incremento del riesgo de incendios	• Se elaborará un Plan de prevención y extinción de incendios, realizado de acuerdo con la legislación específica.	COMPATIBLE	
Efecto barrera	Las actuaciones proyectadas no implican efecto barrera a la fauna.	MÍNIMA	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Ocupación de hábitats	• Minimizar la ocupación de suelo y evitar afección a espacios protegidos y zonas excluidas, mediante jalonamiento; limitar el desbroce a la zona de ocupación • Evitar la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas. • Conservación suelos vegetales: retirada, acopio y conservación evitando presencia de rechazos y compactaciones, reextendido. • Minimizar posibles daños a la vegetación: no colocar elementos en o contra árboles y arbustos, no manipular fuego o productos dañinos en sus cercanías. • Minimizar el desarraigo de árboles: marcar los que sí deban cortarse; y los que deban permanecer, resguardarlos con protectores o cercado, y caso de rotura de ramas éstas se podarán y el corte protegido con antisépticos en época de actividad vegetativa. • Medidas de restauración ambiental y paisajística y contra la erosión: · Restauración de las áreas de instalaciones auxiliares y provisionales. · Restauración de taludes.	MÍNIMA	
Afección al Patrimonio Cultural	• Localización y salvaguarda de los terrenos a excluir por protección cultural. • Inspección arqueológica a los movimientos de tierras. • Caso de aparecer elementos arqueológicos, comunicar a la autoridad competente.	MÍNIMA	

(*): Todas las recomendaciones se plantean como mejoras pues se considera que las medidas incluidas en los proyectos resultan adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución. Estas recomendaciones se aplicarán en función de las circunstancias de cada proyecto.

EMISIÓN DE PARTÍCULAS DE POLVO

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 4 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado, esto es, el aumento de los niveles de polvo (Apartado 4 del Anejo 11): 1) **Desmontajes y demoliciones**, 2) **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación**, 3) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**, 4) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**. Las actuaciones a llevar a cabo se desarrollarán en el dominio público ferroviario, salvo las zonas de instalaciones auxiliares 1, 2, 3, 5 y 6.

- **Desmontajes y demoliciones:** Incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. En el Anejo 7 se exponen los criterios empleados para su acometimiento y las mediciones realizadas para definir el movimiento de tierras correspondiente. En él se recogen todos los trazados donde son necesarias esas actuaciones para la incorporación del ancho de vía estándar al tramo Martorell – Sant Vicenç de Calders, tanto en sus vías generales como en todas aquellas instalaciones que así lo requieran (estaciones, apeaderos, etc., Capítulo II del Documento 3 de Prescripciones técnicas).
- **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación:** Actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. La ausencia de material rocoso a lo largo de la traza restringe los productos de excavación a material tipo suelo, cuya naturaleza permite la íntegra excavación mediante medios mecánicos, prescindiendo tanto de un ripado previo como de la voladura (Anejo 7).Como medida general, las tareas de desbroce se restringirán al límite de la zona de ocupación de las obras, en el interior del límite marcado por los jalonamientos provisionales proyectados (Capítulo II del Documento 3 de Prescripciones técnicas).
- **Acopio de tierras:** Apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Se realizan en las zonas auxiliares (Anejo 19 del proyecto).
- **Instalación de zonas auxiliares (ZIAs):** Instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto. El emplazamiento de estas instalaciones se realizará con carácter estrictamente temporal, siendo necesaria la retirada de los diferentes elementos una vez finalizada la obra y su completa restitución ambiental. El proyecto contempla la instalación de 6 ZIAs. Las únicas actuaciones que se salen fuera de

dominio ferroviario son las que se localizan en las ZIAs 1, 2, 3, 5 y 6. El resto de ZIAs (ZIA 4) y la base de montaje se localizan dentro de dominio ferroviario (Anejo 19 del proyecto).

- **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra:** Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. El acceso a las obras y elementos de obra contemplados en el proyecto se realizará desde los viales públicos y caminos de servicio existentes. No es necesaria la apertura de ningún acceso provisional para la comunicación de la traza con las zona de Instalaciones auxiliares (Anejo 19).El caso de movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.).

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal de las actuaciones:

	FASE CONSTRUCTIVA	**ÁMBITO TEMPORAL**	**ÁMBITO TERRITORIAL**
Desmontajes y demoliciones	Fase Obra	Actividad periódica (duración 2-3 meses)	Puntual (diferentes puntos kilométricos – ver Cronograma Anejo 11)
Desbroce y excavación	Fase Obra	Actividad periódica (indeterminado)	Puntual
Acopio de tierras	Fase Obra	Actividad puntual (3 meses)	Puntual (ZIAs)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra	Actividad continua durante fase de obra (626 días)	Puntual (Anejo 19)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra	Actividad continua (20 meses)	General en la zona del proyecto (por caminos y vías existentes)

Cuadro resumen sobre las actuaciones y su ámbito temporal y territorial. Valoración realizada en base a los diferentes Anejos del Proyecto Constructivo y al cronograma de actuaciones.

Estas actuaciones se producen durante la fase de obra, dentro de la cual tienen un carácter temporal y territorial variable (en función de las acciones desglosadas en el Anejo Presupuesto por punto kilométrico y tarea y su Plan de Obra).

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión de polvo. Si no se tomaran ninguna medida para evitarlo, el conjunto de estas actuaciones podría ocasionar diferentes afecciones sobre la población y el medio natural (vegetación, fauna y hábitats), **que pueden ir desde molestias puntuales a las personas y a la fauna a alteraciones en el comportamiento y biología-salud.**

Situación de partida

Espacios Protegidos

El tramo ferroviario afectado por las actuaciones contempladas en este proyecto se haya próximos a diversos espacios naturales de interés ecológico y/o protegidos.

Respecto a espacios protegidos de la Red Natura 2000, el corredor ferroviario objeto del presente estudio se encuentra próximo a varios, aunque **ninguno es interceptado**: LIC/ZEPAES5110012)MONTSERRAT-ROQUES BLANQUES- RIU LLOBREGAT (a 3,5 km. de la actuación), LIC/ZEPA (ES5110018)VALLS DE L´ANOIA (a 3,5 km. de la actuación), LIC/ZEPA (ES5110013) SERRES DEL LITORAL CENTRAL (a 305 m. de la actuación), LIC/ZEPA (ES5110022) CAPÇALERES DEL FOIX (a 11,8 km de la actuación), LIC/ZEPA (ES5110015)SISTEMA PRELITORAL CENTRAL (a 16,5 km de la actuación), LIC/ZEPA (ES5140018)EL MONTMELL – MARMELLAR (a 5,8 km de la actuación), LIC/ZEPA (ES5140014)MASSÍS DE BONASTRE (a 2,1 km de la actuación), LIC (ES5140020) GRAPISSAR DE MASIA BLANCA (a 420 m de la actuación), LIC/ZEPA (ES5110020)COSTES DEL GARRAF (a 7,6 km de la actuación).

Las Sierras del Litoral Central (a 305 m. de la actuación), es un espacio conformado por un sistema cárstico singular. Se sitúa en el extremo septentrional. Posee un relieve heterogéneo que aparece como resultado de un modelado mixto de erosión normal y cárstica, dónde intervienen formas fluviales ordinarias y formas cársticas superficiales y subterráneas. Las comunidades vegetales se han de incluir dentro tres dominios de vegetación: el encinar litoral, la máquia litoral y las comunidades permanentes de hinojo marino en los acantilados. Las características del relieve determinan un predominio de la fauna mediterránea, con una notable diversidad de las biocenosis rupícolas y litorales. A destacar la comunidad de murciélagos.

LIC (ES5140020) GRAPISSAR DE MASIA BLANCA (a 420 m de la actuación) es una reserva marina de 440,58 hectáreas. Situada entre las playas del Vendrel y el puerto de Mora-ruga, destaca por sus fondos marinos (Posidonia oceanica i Cymodocea nodosa)

Muntanyes de l'Ordal (a 190 m. de las actuaciones), tiene como valor fundamente la fauna y flora representativa de ambientes rupícolas con especies singulares y también algunas fragmentos de vegetación húmeda de carácter centroeuropeo que contrasta acusadamente con la vegetación mediterránea predominante. Es de interés la fauna invertebrada y en especial la cavernícola. Al igual que en la Massis del Garrraf, el espacio cuenta con una comunidad de lepidópteros interesantes como *Euplagia quadripunctaria*.

Respecto a hábitats de interés comunitario (HIC), son varios los HIC interceptados por el corredor ferroviario de Tarragona-Castellbisbal en el subtramo de Martorell – Sant Vicenç de Calders, pero que ninguno de ellos es prioritario: 92A0 (Saucedas y choperas mediterráneas), 6431 (Comunidades de megaforbios heliófilos o esciófilos).

Respecto a los espacios de interés natural (PEIN) que están próximos a la zona de estudio ninguno queda interceptado por el corredor: Riu Llobregat (a 3,5 km. de las actuaciones), Muntanyes de l'Ordal (a 190 m. de las actuaciones), Valls de ´Anoia (a 3,6 km de las actuaciones), Capçaleres del Foix (a 12,8 km de las actuaciones), Massís del Garraf (a 4,3 km de las actuaciones), Olèrdola (a 2,6 km. de las actuaciones), el Foix (a 1,4 km de las actuaciones), El Montmell-Marmellar (a 5,8 km de las actuaciones), Massís de Bonastre (a 2,1 km de las actuaciones), Costes del Garraf (a 7,8 km de las actuaciones), Platja de Torredembarra i Creixell (a 6,15 km de distancia), Sistema prelitoral central (a 16,5 km de las actuaciones).

Respecto a Espacios Naturales de Protección Especial (ENPE), el más próximo al entorno del corredor ferroviario en estudio es el Parque Natural de la Sierra del Collserola (también declarado como LIC), y se localiza a aproximadamente 9,5 km. de distancia.

Vegetación y flora

Respecto a la vegetación potencial, en el ámbito de estudio se extienden dos tipos de series vegetales: la 21b (Serie mesomediterránea catalana de Quercusilex o alsina (Viburno tini-Quercetoilicissigmetum). VP, alsinares.) y la 27c (Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de Quercus rotundifolia o encina (Rubio longifoliae-Quercetorotundifoliaesigmetum). VP, encinares).

Atendiendo a la tipología de coberturas vegetales según el Mapa Forestal de España, casi todas las actuaciones se desarrollarían dentro de dominio ferroviario, dicho corredor atraviesa en su recorrido terrenos artificiales (coloreado en la imagen con color gris) fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas. El resto del corredor donde se desarrollan las actuaciones del presente proyecto atraviesa zonas de cultivos y en menor medida zonas de arbolado.

El análisis ambiental del proyecto no ofrece información más detallada sobre la vegetación actual presente en estos puntos (especies y comunidades). Se entiende, por las descripciones proporcionadas en el ámbito del presente proyecto, que se trata de vegetación ruderal propia de entornos degradados por la constante transformación que el hombre ha desarrollado en los suelos de la zona, en el que de forma anecdótica se encuentran ejemplares de porte arbustivo y/o arbóreo disperso, de escaso valor ecológico.

Fauna

El proyecto identifica una serie de especies de vertebrados potencialmente presentes en los espacios naturales/naturalizados próximos o anexos a las zonas de actuación. La gran mayoría del ámbito de estudio se ubica en hábitats cuyas especies características están asociadas a la presencia humana. Estas especies, son en general de corte ubiquista u oportunista y están adaptadas a la presencia del hombre. Al considerarse estas especies absolutamente adaptadas a la convivencia con el hombre, se considera que los individuos que pudieran sufrir molestias por el desarrollo del Proyecto (ruidos, movimientos de tierras, emisiones de polvo, etc.), se podrán adaptar con gran facilidad a la nueva situación una vez finalizadas las actuaciones.

El proyecto identifica 3 Áreas Importantes para la Conservación de las AVES (IBAs) próximas más próximas a la zona de actuación, si bien la distancia es tan grande que la afección es nula sobre éstas:

- Delta del Llobregat (a 21,4 km. de la zona de actuación).
- Sierras Prelitorales de Barcelona (a 5,2 km. de la zona de actuación).
- Sierras de Montagut y Montmell (a 8,2 km. de la zona de actuación).

Sin embargo, profundizándose en el estudio de las áreas protegidas cercanas al trazado y el valor faunístico de las mismas, cabe matizar que no todas las especies se podrían considerar "de corte ubiquista u oportunista", puesto que atraviesa entornos muy cercanos por ejemplo las Sierras del Litoral Central o las Montañas del Ordal.

En el casa del espacio natural de les Muntanyes de l'Ordal, las especies presentes, según el Anexo II de la Directiva Hábitats son: Águila culebrera *(Circaetus gallicus),*águila perdicera *(Hieraaetus fasciatus),* halcón peregrino *(Falco peregrinus),* búho real *(Bubo bubo),*

chotacabras gris *(Caprimulgus europaeus),*terrera común (*Calandrella brachydactyla),* cogujada montesina *(Galerida theklae), Alondra totovía (Lullula arbórea), Bisbita campestre (Anthus campestri)s,* collalba negra *(Oenanthe leucura),* curruca rabilarga *(Sylvia undata),* escribano hortelano *(Emberiza hortulana)*

En el conjunto de las Sierras del Litoral Central la siguiente fauna es la recogida por el Anexo II de la Directiva Hábitats: gran crapicornio (*Cerambyx cerdo),* murciélago de cueva *(Miniopterus schreibersi),* murciélago ratonero patudo *(Myotis capaccinii),* murciélago ratonero grande (*Myotis myotis),* murciélago mediterráneo de herradura *(Rhinolophus euryale),* murciélago grande de herradura *(Rhinolophus ferrum-equinum),* murciélago mediano de herradura *(Rhinolophus mehelyi),* tortuga mediterránea (*Testudo hermanni), Vertigo moulinsiana.*

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (emisión de partículas de polvo a la atmósfera) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de Prescripciones Técnicas).

Normativa específica sobre calidad del aire (emisión de partículas de polvo).Nivel Estatal.

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire (emisión de partículas de polvo).Generalitat de Cataluña.

- Decreto 398/1996, de 12 de diciembre, Regulador del sistema de planes graduales de reducción de emisiones la Atmósfera.
- Ley 6/1996, de 18 de junio, de modificación de la Ley 22/83, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 199/1995, de 16 de mayo, de aprobación de los mapas de vulnerabilidad y capacidad del territorio, referidos a la contaminación atmosférica.
- Ley 7/1989, de modificación parcial de la Ley de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 322/1987, de 23 de desarrollo de la Ley 22/1983, de 21 de noviembre de 1983, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Ley 22/1983, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.

Medidas previstas en el proyecto

Con el fin de minimizar la cantidad de polvo en suspensión en el aire y su posterior deposición en el entorno inmediato a las obras y zonas circundantes, el Anejo 11 de Integración Ambiental del proyecto constructivo en su apartado 4.6 establece una serie de medidas de protección atmosférica, a ser implementada fundamentalmente durante las fases de excavación, movimiento de tierras y transporte a los rellenos de sobrantes.

Estas medidas recaerán sobre las principales fuentes o actuaciones del proyecto generadoras de polvo o partículas en suspensión (caminos de obra y viales, ZIAs, estaciones, base de montaje), como son las citadas en el apartado anterior; con el fin de no superar los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Estas medidas son:

- Realización de riegos periódicos de los caminos de acceso y resto de viales durante la ejecución de la obra, de la zona de instalaciones provisionales de obra, y del resto de ocupaciones temporales, mediante camión cuba provisto de agua residual.
- Cubrición de las cajas de los vehículos que transporten cualquier tipo de tierras (áridos, tierras vegetales, material seleccionado e incluso balasto).
- Los equipos de perforación deben incorporar recogedores y captadores que disminuyan la producción de polvo.
- Los trabajadores que estén implicados durante las demoliciones y excavaciones, deberán disponer de equipos de protección individuales y colectivos.

- Los acopios de material pulverulento permanecerán tapados y en caso de resultar necesario serán estabilizados mediante la aplicación de riegos o labores de mantenimientos mediante siembras (en el caso de la tierra vegetal).
- Los vehículos que circulen en las zonas de obras, limitarán su velocidad a 30 km/h con objeto de minimizar la proyección de partículas a la atmósfera a su paso. Esta medida será de aplicación en aquellos lugares que no se encuentren pavimentados.

Las medidas de protección atmosférica se aplicarán a todos los caminos de obra y resto de viales que se empleen durante la ejecución de las obras, la zona de instalaciones auxiliares, las estaciones y la base de montaje. Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el apartado 5 Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. en el Anejo Ambiental) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección del impacto. Para comprobar si se cumple el objetivo de minimizar la presencia de polvo en la vegetación se propone una inspección visual en la vegetación próxima a la obra, estableciendo una franja de supervisión de 250 metros alrededor de la misma.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento, se recogen en el apartado 5.5.2. Protección atmosférica del Anejo Nº 12, Integración Ambiental, y cuyos objetivos son:

- Mantener el aire libre de polvo
- Minimizar la presencia de polvo en la vegetación
- Control sobre la correcta cubrición de los acopios y las cajas de los camiones que transportan materiales sueltos

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Mantener el aire libre de polvo	Inspección visual de la existencia de polvo en el aire. Medición de la concentración de polvo en el aire cuando así lo exija la normativa ambiental aplicable.	Deposición de partículas en el entorno de las poblaciones o presencia de polvo sobre la superficie de la vegetación. Valores de partículas sedimentables.	Pérdida de claridad y de visibilidad. Índice mensual de contaminación ≥ a 1,20. Incumplimiento de la legislación vigente.
Control sobre la correcta cubrición de los acopios y las cajas de los camiones que transportan materiales sueltos	Inspección visual de la existencia de acopios y cajas descubiertas.	Presencia de lonas o toldos en la maquinaria de transporte de tierras y materiales. Tapado de acopios.	Ausencia de lona o toldo.
Minimizar la presencia de polvo en la vegetación	Inspección visual de la existencia de polvo en el aire. Medición de la concentración	Presencia de polvo en la vegetación próxima a las obras.	Presencia de polvo en la vegetación próxima a las obras.

	de polvo en la vegetación cuando así lo exija la normativa ambiental aplicable.		

Objetivos de Vigilancia Ambiental para el efecto evaluado (emisión de partículas pulverulentas). Fuente: Anejo de Integración Ambiental.

Los artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección de la calidad del aire son:

- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general. Medio Ambiente
- Artículo I.2.2.6.3. Normativa específica sobre calidad del aire

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El análisis de la fauna es demasiado genérico. No está claro si las especies faunísticas citadas son potencialmente presentes o realmente presentes en la zona de estudio, y no se analiza la fragilidad y/o sensibilidad de éstas de acuerdo con su grado de protección o estado de conservación, otorgándole a todas erróneamente el carácter de "especies ubiquistas" sin interés especial en lo que a su conservación se refiere.

Algunas de las especies realmente presentes en la zona de estudio, concretamente en las áreas vegetadas más próximas a las obras (especialmente en torno a las ZIAs 1 y 3), podrían ser especialmente sensibles a los efectos ambientales derivados del proyecto. Del mismo modo, se debería prestar especial atención a la fauna presente en los espacios vegetados localizados entre la zona de actuación y los espacios de interés ecológico más próximos a la zona de actuación (Serres del Litoral Central, Grapissar de Masia Blanca, HICs 92A0 y 6431, Muntanyes de l'Ordal), por ser zonas más susceptibles a padecer efectos ambientales, y por ejercer un potencial efecto amortiguador de dichos efectos sobre los propios espacios de interés.

El análisis de la vegetación actual en la zona de estudio es demasiado genérico. A pesar de que no se contemplan afecciones directas o indirectas sobre espacios de interés ecológico, ciertas zonas de actuación del proyecto se encuentran anexas a áreas vegetadas con un grado de desarrollo destacable (ver ubicación de ZIAs 1 y 3). No se trata de áreas de interés ecológico, pero por su grado de desarrollo podrían ejercer funciones de corredores ecológicos, por lo que su conservación o la prevención de efectos ambientales sobre estas zonas sería muy deseable. Igualmente, sería igualmente deseable conocer con exactitud la vegetación presente en las áreas comprendidas entre las zonas de actuación del proyecto y los espacios naturales de interés ecológico más próximos (Serres del Litoral Central, Grapissar de Masia Blanca, HICs 92A0 y 6431, Muntanyes de l'Ordal). Estas zonas pueden ejercer un efecto amortiguador muy beneficioso para la conservación de los espacios naturales protegidos o de interés ecológico en cuestión.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Las deposiciones de estas sustancias podrían afectar a cultivos y otros bienes personales, especialmente cerca de áreas habitadas, así como provocar perturbaciones a los hábitats, por daños físico-químicos sobre la vegetación natural y por su disolución en las masas de agua. Son

especialmente sensibles las áreas en las que estos hábitats han sido protegidos, precisamente por su relevancia.

Para el caso de la vegetación, el aumento del polvo en suspensión puede afectar a las diferentes funciones vegetales debido a la deposición de particular pulverulentas sobre su superficie foliar y otras estructuras vegetales (por ejemplo flores), obstruyendo los estomas y disminuyendo su capacidad para tomar el dióxido de carbono atmosférico, el agua y la energía solar, necesarias para la realización de la fotosíntesis. Esta posible alteración incidiría a nivel de especie y a nivel de comunidad florística, por debilitamiento y posible mortandad así como por alteración del ciclo reproductivo, al poder afectar potencialmente a los procesos de polinización.

Además de que casi la totalidad de las actuaciones se desarrollarían dentro de dominio ferroviario, dicho corredor atraviesa en su recorrido **terrenos artificiales fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas**. **El resto del corredor donde se desarrollan las actuaciones del presente proyecto atraviesa zonas de cultivos y en menor medida zonas de arbolado.** A continuación se pasa a detallar aquellas zonas de instalaciones auxiliares que se salen de dominio ferroviario a fin de determinar qué tipo de vegetación presentan:

- ZIA 1: el terreno elegido es un erial, si bien tiene vegetación arbórea a su alrededor por lo que habrá que prestar mayor atención en su delimitación durante las obras.
- ZIA 2: se asienta sobre un erial, que después de su desmantelamiento se recuperará ambiental y paisajísticamente.
- ZIA 3: se asienta sobre un cultivo, que después de su desmantelamiento habrá que restaurar convenientemente.
- ZIA 5: esta zona de ocupación temporal se asienta sobre un erial.
- ZIA 6: la parcela en cuestión, se encuentra clasificada según el Planeamiento municipal como suelo urbano.

Las áreas vegetadas entorno a los ZIAs 1 y 3, y los espacios de interés ecológico reconocidos como Serres del Litoral Central, Grapissar de Masia Blanca, HICs 92A0 y 6431 y Muntanyes de l'Ordal se han identificado como los espacios naturales o naturalizados más sensibles al incremento de niveles de polvo.

Para las Montañas del Ordal, por ejemplo, la Generalitat reconoce como impacto la presión antrópica elevada de las zonas residenciales limítrofe, que acentúa la vulnerabilidad ante los incendios o las actividades extractivas. Igualmente este espacio presente comunidades vegetales mediterráneas altamente inflamables.

Con respecto a la fauna, a nivel de especie no se ha detectado ninguna que pueda considerarse especialmente sensible a la emisión de partículas de polvo a la atmósfera o a su posterior deposición en suelos y vegetación. Aunque potencialmente la fauna podría verse afectada por la inhalación de las partículas de polvo emitidas, al igual que la población humana, la incidencia de este impacto sobre las comunidades faunísticas presentes en la zona de estudio puede considerarse mínima. Destacar no obstante la comunidad de anfibios, que *a priori* puede verse especialmente afectada por el efecto aquí tratado, derivado de la deposición de las partículas de polvo en los puntos de agua potencialmente afectados y en su entorno, si no se ejecutaran las medidas preventivas y correctoras adecuadas. La fauna realmente presente en los espacios vegetados entorno a las ZIAs 1 y 3 y en los espacios vegetados ubicados entre la zonas de actuación del proyecto y los espacios de interés ecológico reconocidos como Serres del Litoral Central, Grapissar de Masia Blanca, HICs 92A0 y 6431 y Muntanyes de l'Ordal se ha identificado como la potencialmente más sensible a este

efecto ambiental. Cabría destacar los lepidópteros, quirópteros y avifauna como grpos faunísticos más sensibles para espacios del a Sierra del Litoral Central y las Muntanyes de l'Ordal, incluidas en el Anexo II de la Directiva Hábitats.

El polvo, como otras partículas que se emiten a la atmósfera provocar a la población desde molestias hasta agudizar o desencadenar problemas de salud como por ejemplo afecciones en las vías respiratorias y en los ojos. El tramo objeto de análisis atraviesa varios términos municipales y estaciones/apeaderos, por lo que las medidas para evitar emisiones de polvo y gases deberán también extremarse en las proximidades y/o dentro de núcleos urbanos.

Intensidad de la afección

El tramo objeto del presente proyecto forma parte de la línea ferroviaria que une las ciudades de Barcelona y Tarragona por el interior, pasando por Vilafranca del Penedès. Presenta una longitud aproximada de 46,78 km de vía doble, 2 apeaderos y siete estaciones. En este ámbito la traza ferroviaria actual comparte corredor con otras dos infraestructuras de importancia, la autopista AP-7 y la LAV Madrid-Barcelona- Frontera Francesa. La mayor parte de las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario y afectan a terrenos o elementos fuertemente antropizados en la actualidad.

La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra, encontrándose los puntos donde sería la mayor potencial transformación del medio, localizado en las Zonas de Instalaciones Auxiliares, viales de accesos y en los puntos donde se realizan excavaciones y movimiento de tierra. Sin embargo, considerando tanto las características del medio, ya muy antropizado, como las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA**, puesto que la transformación del medio natural y humano en el área de estudio como consecuencia de la posición de polvo será prácticamente nula.

Magnitud de la afección

En la zona de influencia del proyecto, cabe prestar especial atención a la vegetación entorno a las ZIAs 1 y 3 y a vegetación natural entre la zonas de actuación del proyecto y los espacios de interés ecológico reconocidos como Serres del Litoral Central, Grapissar de Masia Blanca, HICs 92A0 y 6431 y Muntanyes de l'Ordal, por mayor precaución. Sin embargo, se trata de un efecto que se verá bien amortiguado con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas, por lo que en ningún caso se estima que pueda alcanzar áreas de interés ecológico.

En el tránsito de maquinaria sería la actividad que pudiera condicionar*a priori* la ampliación de la magnitud de la afección, al ser una actuación difusa, que no se concentra en puntos concretos del área afectada por el proyecto. **Los condicionantes climatológicos y meteorológicos durante la fase de obra, también podrían afectar a la superficie potencial afectada.** Sin embargo, la magnitud de la afección derivada de los movimientos de tierra y el tránsito de maquinaria se verán muy amortiguada con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas para reducir el incremento de los niveles de polvo en suspensión en el aire, por lo que, también en este sentido, puede considerarse que este fenómeno afectará a una extensión pequeña, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La emisión de partículas de polvo como consecuencia de las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto", tiene un carácter **PERIÓDICO Y PUNTUAL**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), la generación de polvo desaparece. El movimiento de vehículos y maquinaria o el montaje de vías podrían tener una duración mayor según la dimensión del trabajo en cada tramo, ya que será constante durante la fase de obra.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación, fauna y poblaciones humanas es completa transcurrido un tiempo desde la deposición del polvo generado por las actuaciones ya especificadas. Por otro lado, se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** de forma espontánea, ya que las condiciones alteradas volverían a las iniciales como consecuencia de los propios agentes climáticos (viento, lluvia).

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Dadas las condiciones climáticas y ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia del efecto (emisión de partículas de polvo) es inevitable, aunque se estima que sea minimizada debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas y a su carácter reversible. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia del impacto (deposición de las partículas de polvo en el ecosistema y alteración de la fauna y flora) se **CONSIDERA BAJA** debido a la baja intensidad y magnitud del efecto y su alta reversibilidad.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental ***"Incremento del nivel de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra"*** podría tener las siguientes sinergias con otros efectos ambientales:

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y gases contaminantes contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.
- **Un efecto inducido**: Las deposiciones de polvo pueden provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de un exceso de partículas de polvo en el ambiente.
- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

El proyecto no contempla ninguna actuación sobre zonas de interés ecológico o espacios protegidos, estando todos los presentes en el territorio más cercano a una distancia suficiente como para que los efectos ambientales derivados del proyecto no tengan ninguna repercusión directa o indirecta sobre éstos. El proyecto sólo intercepta en algunos tramos con un hábitat de interés comunitario, aunque las actuaciones a desarrollar sobre estos tramos sólo afectan al trazado ya presente.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que este efecto sea mínimo en el área de actuación. Por ello, y considerando la valoración realizada respecto a la intensidad, magnitud, duración y probabilidad de la afección, así como su potencialidad para generar sinergias o afecciones inducidas, se considera que es una **AFECCIÓN MÍNIMA** desde el punto de vista ambiental.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

EMISIÓN DE GASES CONTAMINANTES

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra"

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 4 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado, esto es, la emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión (Apartado 4 del Anejo 11): 1) **Desmontajes y demoliciones**, 2) **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación**, 3) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**, 4) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**; 5) **Montaje del tercer carril**. Las actuaciones a llevar a cabo se desarrollarán en el dominio público ferroviario, salvo las zonas de instalaciones auxiliares 1, 2, 3, 5 y 6. Todas estas actuaciones están vinculadas a la generación de contaminación atmosférica principalmente derivada del uso de maquinaria y vehículos.

- **Desmontajes y demoliciones:** Incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. En el Anejo 7 se exponen los criterios empleados para su acometimiento, y las mediciones realizadas para definir el movimiento de tierras correspondiente. En él se recogen todos los trazados donde son necesarias esas actuaciones para la incorporación del ancho de vía estándar al tramo Martorell – Sant Vicenç de Calders, tanto en sus vías generales como en todas aquellas instalaciones que así lo requieran (estaciones, apeaderos, etc., Capítulo II del Documento 3 de Prescripciones técnicas).

- **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación:** Actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. La ausencia de material rocoso a lo largo de la traza restringe los productos de excavación a material tipo suelo, cuya naturaleza permite la íntegra excavación mediante medios mecánicos, prescindiendo tanto de un ripado previo como de la voladura (Anejo 7).Como medida general, las tareas de desbroce se restringirán al límite de la zona de ocupación de las obras, en el interior del límite marcado por los jalonamientos provisionales proyectados (Capítulo II del Documento 3 de Prescripciones técnicas).

- **Acopio de tierras:** Apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Se realizan en las zonas auxiliares (Anejo 19).

- **Instalación de zonas auxiliares (ZIAs):** Instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto

funcionamiento del proyecto. El emplazamiento de estas instalaciones se realizará con carácter estrictamente temporal, siendo necesaria la retirada de los diferentes elementos una vez finalizada la obra y su completa restitución ambiental. El proyecto contempla la instalación de 6 ZIAs. Las únicas actuaciones que se salen fuera de dominio ferroviario son las que se localizan en las ZIAs 1, 2, 3, 5 y 6. El resto de ZIAs (ZIA 4) y la base de montaje se localizan dentro de dominio ferroviario (Anejo 19).

- **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra:** Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. El acceso a las obras y elementos de obra contemplados en el proyecto se realizará desde los viales públicos y caminos de servicio existentes. No es necesaria la apertura de un ningún acceso provisional para la comunicación de la traza con las zona de Instalaciones auxiliares (Anejo 19).El caso de movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.).

- **Montaje del tercer carril**: Incluye tareas relacionadas con la sustitución de carriles en mal estado y aportación de tercer carril en vías en las que se implanta el ancho mixto y en la sustitución de los aparatos de vía existentes compatibles con la tecnología de vía mixta. Los aparatos de vía de ancho mixto se montarán una vez finalizada la renovación de vía (Documento 3 – Pliego de prescripciones técnicas). Esta actuación realmente no produce el efecto ambiental sino el movimiento y uso de la maquinaria a emplear.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal de las actuaciones:

	FASE CONSTRUCTIVA	**ÁMBITO TEMPORAL**	**ÁMBITO TERRITORIAL**
Desmontajes y demoliciones	Fase Obra	Actividad periódica (duración 2-3 meses)	Puntual (diferentes puntos kilométricos – ver Cronograma Anejo 11)
Desbroce y excavación	Fase Obra	Actividad periódica (indeterminado)	Puntual
Acopio de tierras	Fase Obra	Actividad puntual (3 meses)	Puntual (ZIAs)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra	Actividad continua durante fase de obra (626 días)	Puntual (Anejo 19)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra	Actividad continua (20 meses)	General en la zona del proyecto (por caminos y vías existentes)
Montaje de tercer carril	Fase de obra	Actividad periódica (a lo largo de 9 meses, repartida en días específicos de actuación)	Puntual (diferentes puntos kilométricos – ver Cronograma Anejo 11)

Estas actuaciones se producen durante la fase de obra, dentro de la cual tienen un carácter temporal y territorial variable (en función de las acciones desglosadas en el Anejo Presupuesto por punto kilométrico y tarea y su Plan de Obra).

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión de gases contaminantes. Si no se tomaran ninguna medida para evitarlo, el conjunto de estas actuaciones podría ocasionar diferentes afecciones sobre la población y el medio natural (vegetación, fauna y hábitats), que pueden ir desde molestias puntuales a las personas y a la fauna a alteraciones en el comportamiento y biología-salud.

Situación de partida

Espacios protegidos

El tramo ferroviario afectado por las actuaciones contempladas en este proyecto se haya próximos a diversos espacios naturales de interés ecológico y/o protegidos.

Respecto a espacios protegidos de la Red Natura 2000, el corredor ferroviario objeto del presente estudio se encuentra próximo a varios, aunque **ninguno es interceptado**: LIC/ZEPAES5110012)MONTSERRAT-ROQUES BLANQUES- RIU LLOBREGAT (a 3,5 km. de la actuación), LIC/ZEPA (ES5110018)VALLS DE L´ANOIA (a 3,5 km. de la actuación), LIC/ZEPA (ES5110013) SERRES DEL LITORAL CENTRAL (a 305 m. de la actuación), LIC/ZEPA (ES5110022) CAPÇALERES DEL FOIX (a 11,8 km de la actuación), LIC/ZEPA (ES5110015)SISTEMA PRELITORAL CENTRAL (a 16,5 km de la actuación), LIC/ZEPA (ES5140018)EL MONTMELL – MARMELLAR (a 5,8 km de la actuación), LIC/ZEPA (ES5140014)MASSÍS DE BONASTRE (a 2,1 km de la actuación), LIC (ES5140020) GRAPISSAR DE MASIA BLANCA (a 420 m de la actuación), LIC/ZEPA (ES5110020)COSTES DEL GARRAF (a 7,6 km de la actuación).

Las Sierras del Litoral Central (a 305 m. de la actuación), es un espacio conformado por un sistema cárstico singular. Se sitúa en el extremo septentrional. Posee un relieve heterogéneo que aparece como resultado de un modelado mixto de erosión normal y cárstica, dónde intervienen formas fluviales ordinarias y formas cársticas superficiales y subterráneas. Las comunidades vegetales se han de incluir dentro tres dominios de vegetación: el encinar litoral, la máquia litoral y las comunidades permanentes de hinojo marino en los acantilados. Las características del relieve determinan un predominio de la fauna mediterránea, con una notable diversidad de las biocenosis rupícolas y litorales. A destacar la comunidad de murciélagos.

LIC (ES5140020) GRAPISSAR DE MASIA BLANCA (a 420 m de la actuación) es una reserva marina de 440,58 hectáreas. Situada entre las playas del Vendrel y el puerto de Mora-ruga, destaca por sus fondos marinos (Posidonia oceanica i Cymodocea nodosa)

Muntanyes de l'Ordal (a 190 m. de las actuaciones), tiene como valor fundamente la fauna y flora representativa de ambientes rupícolas con especies singulares y también algunas fragmentos de vegetación húmeda de carácter centroeuropeo que contrasta acusadamente con la vegetación mediterránea predominante. Es de interés la fauna invertebrada y en especial la cavernícola. Al igual que en la Massis del Garrraf, el espacio cuenta con una comunidad de lepidópteros interesantes como *Euplagia quadripunctaria*.

Respecto a hábitats de interés comunitario (HIC), son varios los HIC interceptados por el corredor ferroviario de Tarragona-Castellbisbal en el subtramo de Martorell – SantVicenç de Calders, pero que ninguno de ellos es prioritario: 92A0 (Saucedas y choperas mediterráneas), 6431 (Comunidades de megaforbios heliófilos o esciófilos).

Respecto a los espacios de interés natural (PEIN) que están próximos a la zona de estudio ninguno queda interceptado por el corredor: Riu Llobregat (a 3,5 km. de las actuaciones), Muntanyes de l'Ordal (a 190 m. de las actuaciones), Valls de ´Anoia (a 3,6 km de las actuaciones), Capçaleres del Foix (a 12,8 km de las actuaciones), Massís del Garraf (a 4,3 km de las actuaciones), Olèrdola (a 2,6 km. de las actuaciones), el Foix (a 1,4 km de las actuaciones), El Montmell-Marmellar (a 5,8 km de las actuaciones), Massís de Bonastre (a 2,1 km de las actuaciones), Costes del Garraf (a 7,8 km de las actuaciones), Platja de Torredembarra i Creixell (a 6,15 km de distancia), Sistema prelitoral central (a 16,5 km de las actuaciones).

Respecto a Espacios Naturales de Protección Especial (ENPE), el más próximo al entorno del corredor ferroviario en estudio es el Parque Natural de la Sierra del Collserola (también declarado como LIC), y se localiza a aproximadamente 9,5 km. de distancia.

Vegetación y flora

Respecto a la vegetación potencial, en el ámbito de estudio se extienden dos tipos de series vegetales: la 21b (Serie mesomediterránea catalana de Quercusilex o alsina (Viburno tini-Quercetoilicissigmetum). VP, alsinares.) y la 27c (Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de Quercusrotundifolia o encina (Rubio longifoliae-Quercetorotundifoliaesigmetum). VP, encinares).

Atendiendo a la tipología de coberturas vegetales según el Mapa Forestal de España, casi todas las actuaciones se desarrollarían dentro de dominio ferroviario, dicho corredor atraviesa en su recorrido terrenos artificiales (coloreado en la imagen con color gris) fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas. El resto del corredor donde se desarrollan las actuaciones del presente proyecto atraviesa zonas de cultivos y en menor medida zonas de arbolado.

El análisis ambiental del proyecto no ofrece información más detallada sobre la vegetación actual presente en estos puntos (especies y comunidades). Se entiende, por las descripciones proporcionadas en el ámbito del presente proyecto, que se trata de vegetación ruderal propia de entornos degradados por la constante transformación que el hombre ha desarrollado en los suelos de la zona, en el que de forma anecdótica se encuentran ejemplares de porte arbustivo y/o arbóreo disperso, de escaso valor ecológico.

Fauna

El proyecto identifica una serie de especies de vertebrados potencialmente presentes en los espacios naturales/naturalizados próximos o anexos a las zonas de actuación. La gran mayoría del ámbito de estudio se ubica en hábitats cuyas especies características están asociadas a la presencia humana. Estas especies, son en general de corte ubiquista u oportunista y están adaptadas a la presencia del hombre. Al considerarse estas especies absolutamente adaptadas a la convivencia con el hombre, se considera que los individuos que pudieran sufrir molestias por el desarrollo del Proyecto (ruidos, movimientos de tierras, emisiones, etc.), se podrán adaptar con gran facilidad a la nueva situación una vez finalizadas las actuaciones.

El proyecto identifica 3 Áreas Importantes para la Conservación de las AVES (IBAs) próximas más próximas a la zona de actuación, si bien la distancia es tan grande que la afección es nula

sobre éstas:

- Delta del Llobregat (a 21,4 km. de la zona de actuación).
- Sierras Prelitorales de Barcelona (a 5,2 km. de la zona de actuación).
- Sierras de Montagut y Montmell (a 8,2 km. de la zona de actuación).

Sin embargo, profundizándose en el estudio de las áreas protegidas cercanas al trazado y el valor faunístico de las mismas, cabe matizar que no todas las especies se podrían considerar "de corte ubiquista u oportunista", puesto que atraviesa entornos muy cercanos por ejemplo las Sierras del Litoral Central o las Montañas del Ordal.

En el casa del espacio natural de les Muntanyes de l'Ordal, las especies presentes, según el Anexo II de la Directiva Hábitats son: Águila culebrera *(Circaetus gallicus),*águila perdicera *(Hieraaetus fasciatus),* halcón peregrino *(Falco peregrinus),* búho real *(Bubo bubo),* chotacabras gris *(Caprimulgus europaeus),*terrera común (*Calandrella brachydactyla),* cogujada montesina *(Galerida theklae), Alondra totovía (Lullula arbórea), Bisbita campestre (Anthus campestri)s,* collalba negra *(Oenanthe leucura),* curruca rabilarga *(Sylvia undata),* escribano hortelano *(Emberiza hortulana)*

En el conjunto de las Sierras del Litoral Central la siguiente fauna es la recogida por el Anexo II de la Directiva Hábitats: gran crapicornio (*Cerambyx cerdo),* murciélago de cueva *(Miniopterus schreibersi),* murciélago ratonero patudo *(Myotis capaccinii),* murciélago ratonero grande (*Myotis myotis),* murciélago mediterráneo de herradura *(Rhinolophus euryale),* murciélago grande de herradura *(Rhinolophus ferrum-equinum),* murciélago mediano de herradura *(Rhinolophus mehelyi),* tortuga mediterránea (*Testudo hermanni), Vertigo moulinsiana.*

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (emisión de gases contaminantes) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de Prescripciones Técnicas).

Normativa específica sobre calidad del aire (contaminación atmosférica).Nivel Estatal.

- Real Decreto 455/2012, de 5 de marzo, Por el que se establecen las medidas destinadas a reducir la cantidad de vapores de gasolina emitidos a la atmósfera durante el repostaje de los vehículos de motor en las estaciones de servicio.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- Resolución de 14 de enero de 2008, que publica el Acuerdo de 7 de diciembre de 2007, del Consejo de Ministros, por el que se aprueba el II Programa Nacional de Reducción de Emisiones, conforme a la Directiva 2001/81/CE sobre techos nacionales de emisión de determinados contaminantes atmosféricos.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 711/2006, de 9 de junio, por el que se modifican determinados reales decretos relativos a la inspección técnica de vehículos (ITV) y a la homologación de vehículos, sus partes y piezas.
- Real Decreto 957/2002, de 13 de septiembre, por el que se regulan las inspecciones técnicas en carretera de los vehículos industriales que circulan en territorio español.

- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire (contaminación atmosférica).Generalitat de Cataluña.

- Decreto 398/1996, de 12 de diciembre, Regulador del sistema de planes graduales de reducción de emisiones la Atmósfera.
- Ley 6/1996, de 18 de junio, de modificación de la Ley 22/83, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 199/1995, de 16 de mayo, de aprobación de los mapas de vulnerabilidad y capacidad del territorio, referidos a la contaminación atmosférica.
- Ley 7/1989, de modificación parcial de la Ley de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 322/1987, de 23 de desarrollo de la Ley 22/1983, de 21 de noviembre de 1983, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Ley 22/1983, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.

Medidas previstas en el proyecto

Con el fin de minimizar las emisiones de contaminantes atmosféricos y su posterior introducción en el entorno inmediato a las obras y zonas naturales y poblaciones circundantes, el Anejo 11 de Integración Ambiental del proyecto en su apartado 4.6 establece una serie de medidas de protección atmosférica, a ser implementadas en todas las actuaciones que requieran el uso de maquinaria y vehículos.

Estas medidas recaerán sobre las principales fuentes o actuaciones del proyecto generadoras de contaminación, como son las citadas en el Apartado "Actuación causante del efecto", con el fin de no superar los estándares de calidad establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. Las medidas previstas obedecen a lo establecido por la normativa anteriormente citada y se complementan con el **Manual de Buenas Prácticas Ambientales** que el contratista debe presentar a Adif para su aprobación. Igualmente, la adopción de estas medidas para la minimización de las emisiones de contaminantes atmosféricos son tenidas en cuenta en el **Programa de Vigilancia Ambien**tal del proyecto (Apartado 5 del Anejo 11).

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (emisión de gases contaminantes) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. A este conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría "*protección atmosférica: prevención de las emisiones de los motores de combustión*". Las medidas preventivas a adoptar por todos los vehículos y maquinaria de obra con este tipo de motor, serán las preceptivas para cada tipo, en cuanto a los programas de revisión y mantenimiento que el fabricante especifique. Independientemente, y antes del comienzo de las obras, se asegurará que todos estos vehículos y maquinaria garanticen, mediante las revisiones pertinentes, los siguientes aspectos:

- Ajuste correcto de los motores.
- Potencia de la máquina adecuada al trabajo a realizar.
- Estado correcto de los tubos de escape.
- Empleo de catalizadores.
- Revisión de maquinaria y vehículos (ITV).

Los contaminantes potenciales que en algún momento pueden sobrepasar los valores límite, y que serán objeto de control durante la ejecución de las obras, son:

- Óxidos de nitrógeno: cuyos criterios de calidad están regulados por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Monóxido de carbono: los valores que determinan la calidad del aire respecto a la concentración de este contaminante se regulan en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Los valores límite se expresarán en g/m3. El volumen se normalizará a la temperatura de 293 K y a la presión de 101,3 kPa.

En caso de sobrepasarse el nivel máximo admisible en valores de inmisión normales, de un tipo determinado de contaminante, se establece como preceptivo el cese de la actividad que actúa como fuente principal de emisión de dicho contaminante. Esta circunstancia requerirá autorización administrativa para su reinicio.

Estas medidas dispondrán, de sus propios mecanismos de verificación y control, que se desarrollan en el capítulo 5 del Anejo de Integración Ambiental, en el denominado "*Programa de vigilancia ambiental*:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Verificación de la mínima incidencia de las emisiones contaminantes debido al funcionamiento de maquinaria de obra	Mediciones periódicas, revisión documental, cumplimiento de la legislación vigente.	Monóxido de carbono (CO), Óxidos de Nitrógeno (NOX), Compuestos orgánicos volátiles (COVs), Opacidad de humos, Anhídrido sulfuroso (SO2) y Partículas. Revisión de las fichas de mantenimiento y revisión de la maquinaria. Marcado CE de la maquinaria.	Detección por observación directa o indirecta de gases contaminantes en concentración tal que pueda causar daños al medio ambiente o a las personas. Carencia de revisión periódica según fichas de la maquinaria. Niveles de contaminantes (CO, NOX, COVs, Opacidad de humos, SO2, partículas, etc) por encima de los objetivos de calidad marcados por la legislación vigente (se citarán en cada caso).

Objetivos dentro del Programa de Vigilancia Ambiental para el efecto ambiental (aumento del nivel de emisiones atmosféricas). Fuente: Anejo 11.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El análisis de la fauna es demasiado genérico. No está claro si las especies faunísticas citadas son potencialmente presentes o realmente presentes en la zona de estudio, y no se analiza la fragilidad y/o sensibilidad de éstas de acuerdo con su grado de protección o estado de conservación, otorgándole a todas erróneamente el carácter de "especies ubiquistas" sin interés especial en lo que a su conservación se refiere.

Algunas de las especies realmente presentes en la zona de estudio, concretamente en las áreas vegetadas más próximas a las obras (especialmente en torno a las ZIAs 1 y 3), podrían ser

especialmente sensibles a los efectos ambientales derivados del proyecto. Del mismo modo, se debería prestar especial atención a la fauna presente en los espacios vegetados localizados entre la zona de actuación y los espacios de interés ecológico más próximos a la zona de actuación (Serres del Litoral Central, Grapissar de Masia Blanca, HICs 92A0 y 6431, Muntanyes de l'Ordal), por ser zonas más susceptibles a padecer efectos ambientales, y por ejercer un potencial efecto amortiguador de dichos efectos sobre los propios espacios de interés.

El análisis de la vegetación actual en la zona de estudio es demasiado genérico. A pesar de que no se contemplan afecciones directas o indirectas sobre espacios de interés ecológico, ciertas zonas de actuación del proyecto se encuentran anexas a áreas vegetadas con un grado de desarrollo destacable (ver ubicación de ZIAs 1 y 3). No se trata de áreas de interés ecológico, pero por su grado de desarrollo podrían ejercer funciones de corredores ecológicos, por lo que su conservación o la prevención de efectos ambientales sobre estas zonas sería muy deseable. Igualmente, sería igualmente deseable conocer con exactitud la vegetación presente en las áreas comprendidas entre las zonas de actuación del proyecto y los espacios naturales de interés ecológico más próximos (Serres del Litoral Central, Grapissar de Masia Blanca, HICs 92A0 y 6431, Muntanyes de l'Ordal). Estas zonas pueden ejercer un efecto amortiguador muy beneficioso para la conservación de los espacios naturales protegidos o de interés ecológico en cuestión.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

La realización de obras de construcción presenta una especial incidencia en la emisión a la atmósfera de contaminantes que pueden afectar a la salud de seres vivos y el conjunto del ecosistema. Además de las emisiones de polvo y partículas mencionadas, el uso de la maquinaria y transporte de vehículos genera emisiones de gases contaminantes algunos de los cuales son causantes del denominado efecto invernadero, como por ejemplo el CO_2.

Los efectos de los diferentes contaminantes en los organismos vivos se pueden observar en todos los niveles de organización desde el nivel molecular hasta el nivel de ecosistema. Los elementos contaminantes se introducen en las especies vegetales, alterando en distinta medida su metabolismo, siendo la fotosíntesis y la respiración los dos procesos afectados. Como resultado se produce un debilitamiento gradual de la planta, que cada vez se hace más sensible a las plagas y enfermedades, y a la deficiencia hídrica.

Dependiendo de la sensibilidad de los diferentes organismos a los contaminantes atmosféricos, pueden llegar a afectar a nivel de individuo o a nivel de población. En el peor de los casos puede conllevarla desaparición total de una población en un punto concreto, aunque estos casos están ligados a actividades industriales que emiten diferentes donde se concentran gran número de industrias. Si desaparecen una serie de individuos de una determinada especie, ocurren dos cambios importantes en el ecosistema: la disponibilidad de alimento queda reducida debido a la menor fijación de energía, y se acusa una disminución de la variabilidad genética de la población. La primera consecuencia puede ser compensada a medio plazo ya que si el resto de las condiciones ambientales lo permite, la población puede aumentar su tasa de reproducción. La segunda consecuencia es inevitable y puede suponer la disminución de la resistencia de dicha población frente a agresiones posteriores.

La sensibilidad de cada especie a los contaminantes es variable, siendo los grupos más sensibles peces, líquenes, musgos y hongos, algunos de ellos esenciales para la vida de los árboles y los organismos acuáticos pequeños. Estos grupos no están presentes en el tramo constructivo.

En función de tiempo y concentración puede hablarse de exposiciones diferenciadas y en este caso se podría decir que la exposición es baja, en ningún caso aguda o crónica.

Las áreas vegetadas entorno a los ZIAs 1 y 3, y los espacios vegetados entre la zonas de actuación del proyecto y los espacios de interés ecológico reconocidos como Serres del Litoral Central, Grapissar de Masia Blanca, HICs 92A0 y 6431 y Muntanyes de l'Ordal se han identificado como los espacios naturales o naturalizados más sensibles al incremento de emisiones de contaminantes atmosféricos. Sin embargo cabe matizar que casi la totalidad de las actuaciones se desarrollarían dentro de dominio ferroviario, dicho corredor atraviesa en su recorrido **terrenos artificiales fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas**. **El resto del corredor donde se desarrollan las actuaciones del presente proyecto atraviesa zonas de cultivos y en menor medida zonas de arbolado.** A continuación se pasa a detallar aquellas zonas de instalaciones auxiliares que se salen de dominio ferroviario a fin de determinar qué tipo de vegetación presentan:

- ZIA 1: el terreno elegido es un erial, si bien tiene vegetación arbórea a su alrededor por lo que habrá que prestar mayor atención en su delimitación durante las obras.
- ZIA 2: se asienta sobre un erial, que después de su desmantelamiento se recuperará ambiental y paisajísticamente.
- ZIA 3: se asienta sobre un cultivo, que después de su desmantelamiento habrá que restaurar convenientemente.
- ZIA 5: esta zona de ocupación temporal se asienta sobre un erial.
- ZIA 6: la parcela en cuestión, se encuentra clasificada según el Planeamiento municipal como suelo urbano.

Con respecto a la fauna, a nivel de especie no se ha detectado ninguna que pueda considerarse especialmente sensible al incremento de la emisión de contaminantes atmosféricos. Se trata de un efecto que, de forma general, puede afectar sobre la salud de todas las especies faunísticas afectadas. Sin embargo, dadas las características del proyecto, la incidencia de este impacto sobre las comunidades faunísticas presentes en la zona de estudio puede considerarse mínima o nula. Al igual que para la vegetación, la fauna realmente presente en los espacios vegetados entorno a las ZIAs 1 y 3 y en los espacios vegetados ubicados entre la zonas de actuación del proyecto y los espacios de interés ecológico reconocidos como Serres del Litoral Central, Grapissar de Masia Blanca, HICs 92A0 y 6431 y Muntanyes de l'Ordal se ha identificado como la potencialmente más sensible a este efecto ambiental. Los grupos faunísticos más sensibles podrían ser los lepidópteros, los quirópteros y la avifauna.

Con respecto a las poblaciones humanas, mencionar que el tramo objeto de análisis atraviesa los términos municipales de Sant Sadurní d'Anoia, Vilafranca del Penedès, L'Arboç, El Vendrell, Sant Vicenç de Calders. Y pasa por 9 estaciones/apeaderos. Por lo que se deberán extremar las precauciones para evitar emisiones atmosféricas anormales en estos entornos urbanos.

Intensidad de la afección

La calidad del aire es un recurso de gran importancia ecológica y social, y la actuación considerada le afectaría de manera moderada, tras la aplicación de las medidas referidas, aunque según sea la climatología, puede llegar a ser intensa debido a la escasa humedad y elevada insolación durante el verano.

El tramo objeto del presente proyecto forma parte de la línea ferroviaria que une las ciudades de Barcelona y Tarragona por el interior, pasando por Vilafranca del Penedès. Presenta una longitud aproximada de 46,78 km de vía doble, 2 apeaderos y siete estaciones. En este ámbito la traza ferroviaria actual comparte corredor con otras dos infraestructuras de importancia, la

autopista AP-7 y la LAV Madrid-Barcelona- Frontera Francesa.

La mayor parte de las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario y afectan a terrenos o elementos fuertemente antropizados en la actualidad. La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra. Considerando tanto las características del medio, ya muy antropizado, como las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA**, puesto que la transformación del medio natural y en las poblaciones humanas en el área de estudio como consecuencia de la emisión de contaminantes será prácticamente nula.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que al incremento de emisiones de contaminantes atmosféricos y su introducción en los espacios naturales y poblaciones circundantes se refiere, tienen un riesgo mínimo de afectar a personas, así como a vegetación y fauna protegida, por lo que se considera que la magnitud de la afección será **PEQUEÑA**. En la zona de influencia del proyecto, cabe prestar especial atención a los espacios vegetados entorno a las ZIAs 1 y 3 y a los espacios vegetados entre la zonas de actuación del proyecto y los espacios de interés ecológico reconocidos como Serres del Litoral Central, Grapissar de Masia Blanca, HICs 92A0 y 6431 y Muntanyes de l'Ordal, por mayor precaución. Sin embargo, se trata de un efecto que se verá bien amortiguado con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas.

Duración de la afección

La emisión de contaminantes como consecuencia de las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto", tiene un carácter **PERIÓDICO Y PUNTUAL**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), la emisión de contaminantes atmosféricos desaparece. El movimiento de vehículos y maquinaria o el montaje de vías podrían tener una duración mayor según la dimensión del trabajo en cada tramo, ya que será constante durante la fase de obra.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre vegetación, fauna y ecosistemas es completa (**EFECTO REVERSIBLE**) ya que los elementos ambientales potencialmente afectados por la emisión de contaminantes a la atmósfera recuperarán las condiciones iniciales tras el cese de las actuaciones que producen el efecto.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

A pesar de la aplicación de las medidas correctoras y preventivas, la emisión de contaminantes es inevitable. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia de la afección sobre los espacios naturales y poblaciones circundantes (introducción en los espacios naturales y ocurrencia de alteraciones sobre la salud de las personas y del ecosistemas) se **CONSIDERA BAJA o NULA** por su baja intensidad y magnitud y su alta reversibilidad, especialmente gracias a la aplicación de las medidas preventivas y correctoras.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental ***"Incremento de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra"*** podría tener las siguientes sinergias con otros efectos ambientales:

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y aumento de partículas de polvo contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.
- **Un efecto inducido**: La asimilación de los gases en organismos vivos pueden provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de un exceso de sustancias tóxicas emitidas.
- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

En la zona de influencia del proyecto, cabe prestar especial atención a la vegetación entorno a las ZIAs 1 y 3 y a vegetación natural entre la zonas de actuación del proyecto y los espacios de interés ecológico reconocidos como Serres del Litoral Central, Grapissar de Masia Blanca, HICs 92A0 y 6431 y Muntanyes de l'Ordal, por mayor precaución.

De este modo, se considera que no existen elementos del medio natural que estén especialmente amenazados y/o condicionados por la emisión de contaminantes a la atmósfera en el ámbito de este proyecto. A nivel de especie la comunidad de lepidópteros y quirópteros de interés en áreas protegidas colindantes podrían ser sensibles a la emisión de gases contaminantes a la atmósfera o a su posterior deposición en suelos y vegetación.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que este efecto sea mínimo en el área de actuación. Por ello, y considerando la valoración realizada respecto a la intensidad, magnitud, duración y probabilidad de la afección, así como su potencialidad para generar sinergias o afecciones inducidas, se considera que es una **AFFECIÓN MÍNIMA** desde el punto de vista ambiental.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

RUIDO

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 5 actuaciones que podrían contribuir a generar este efecto ambiental identificado, esto es, incremento de los niveles de ruido y vibraciones (Apartado 4 del Anejo 11): 1) **Desmontajes y demoliciones**, 2) **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación**, 3) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**, 4) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**; 5) **Montaje del tercer carril**. Las actuaciones a llevar a cabo se desarrollarán en el dominio público ferroviario, salvo las zonas de instalaciones auxiliares 1, 2, 3, 5 y 6. Todas estas actuaciones están vinculadas a la generación de ruidos y vibraciones.

- **Desmontajes y demoliciones:** Incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. En el Anejo 7 se exponen los criterios empleados para su acometimiento, y las mediciones realizadas para definir el movimiento de tierras correspondiente. En él se recogen todos los trazados donde son necesarias esas actuaciones para la incorporación del ancho de vía estándar al tramo Martorell – Sant Vicenç de Calders, tanto en sus vías generales como en todas aquellas instalaciones que así lo requieran (estaciones, apeaderos, etc) (Capítulo II del Documento 3 de Prescripciones técnicas).
- **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación:** actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. La ausencia de material rocoso a lo largo de la traza restringe los productos de excavación a material tipo suelo, cuya naturaleza permite la íntegra excavación mediante medios mecánicos, prescindiendo tanto de un ripado previo como de la voladura (Anejo 7 del proyecto). Como medida general, las tareas de desbroce se restringirán al límite de la zona de ocupación de las obras, en el interior del límite marcado por los jalonamientos provisionales proyectados (Capítulo II del Documento 3 de Prescripciones técnicas).
- **Acopio de tierras:** Apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Se realizan en las zonas auxiliares (Anejo 19).
- **Instalación de zonas auxiliares (ZIAs):** Instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto. El emplazamiento de estas instalaciones se realizará con carácter estrictamente temporal, siendo necesaria la retirada de los diferentes elementos una vez finalizada la obra y su completa restitución ambiental. El proyecto

contempla la instalación de 6 ZIAs. Las únicas actuaciones que se salen fuera de dominio ferroviario son las que se localizan en las ZIAs 1, 2, 3, 5 y 6. El resto de ZIAs (ZIA 4) y la base de montaje se localizan dentro de dominio ferroviario (Anejo 19 del proyecto).

- **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra:** Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. El acceso a las obras y elementos de obra contemplados en el proyecto se realizará desde los viales públicos y caminos de servicio existentes. No es necesaria la apertura de un ningún acceso provisional para la comunicación de la traza con las zona de Instalaciones auxiliares (Anejo 19 del proyecto). El caso de movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.).
- **Montaje del tercer carril**: Incluye tareas relacionadas con la sustitución de carriles en mal estado y aportación de tercer carril en vías en las que se implanta el ancho mixto y en la sustitución de los aparatos de vía existentes compatibles con la tecnología de vía mixta. Los aparatos de vía de ancho mixto se montarán una vez finalizada la renovación de vía (Documento 3 – Pliego de prescripciones técnicas). Este tipo de actuación origina el efecto ambiental debido al uso de la maquinaria.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal de las actuaciones:

	FASE CONSTRUCTIVA	**ÁMBITO TEMPORAL**	**ÁMBITO TERRITORIAL**
Desmontajes y demoliciones	Fase Obra	Actividad periódica (duración 2-3 meses)	Puntual (diferentes puntos kilométricos – ver Cronograma Anejo 11)
Desbroce y excavación	Fase Obra	Actividad periódica (indeterminado)	Puntual
Acopio de tierras	Fase Obra	Actividad puntual (3 meses)	Puntual (ZIAs)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra	Actividad continua durante fase de obra (626 días)	Puntual (Anejo 19)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra	Actividad continua (20 meses)	General en la zona del proyecto (por caminos y vías existentes)
Montaje de tercer carril	Fase de obra	Actividad periódica (a lo largo de 9 meses, repartida en días específicos de actuación)	Puntual (diferentes puntos kilométricos – ver Cronograma Anejo 11)

Cuadro resumen sobre las actuaciones y su ámbito temporal y territorial. Valoración realizada en base a los diferentes Anejos del Proyecto Constructivo y al cronograma de actuaciones.

En la fase de construcción, los efectos sobre la calidad física del aire se derivan casi exclusivamente de las emisiones generadas por las actividades de obra y los movimientos de maquinaria. Estos suelen tener una naturaleza intermitente y diversa intensidad y frecuencia.

Su transmisión puede ocasionar, en puntos habitados cercanos a la zona de obras, un aumento en los niveles de inmisión actuales, constituyendo el principal impacto a evaluar.

Las acciones que constituyen los principales focos de emisión sonora durante la fase de construcción son:

- Funcionamiento de la maquinaria de construcción, siendo las operaciones de mayor relevancia, las de percusión en excavaciones y demoliciones de las instalaciones existentes que interfieren con la actuación planteada, tales como zonas urbanizadas, servicios existentes, etc.
- Vehículos de transporte de tierras y materiales de obra.
- Funcionamiento de instalaciones auxiliares.

En cualquier caso, los impactos generados estarán en función de los siguientes factores:

- Tipo de maquinaria y operaciones constructivas a realizar en la ejecución de las obras
- Localización y tipo de actuaciones a desarrollar en las distintas zonas anejas a la obra (zona de instalaciones auxiliares, acopios, canteras, préstamos, escombreras, etc.)
- Plazo de ejecución de las obras y horario de trabajo
- Localización de puntos habitados en sus inmediaciones.

Estas actuaciones **tienen la potencialidad de generar un nivel excesivo de ruido**, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar a las **comunidades faunísticas** que habitan los **espacios naturales** o naturalizados presentes en la zona de estudio a través de alteraciones en el comportamiento y cambios en los patrones de distribución y/o uso del hábitat.

Situación de partida

Espacios protegidos

El tramo ferroviario afectado por las actuaciones contempladas en este proyecto se haya próximos a diversos espacios naturales de interés ecológico y/o protegidos.

Respecto a espacios protegidos de la Red Natura 2000, el corredor ferroviario objeto del presente estudio se encuentra próximo a varios, aunque **ninguno es interceptado**: LIC/ZEPAES5110012)MONTSERRAT-ROQUES BLANQUES- RIU LLOBREGAT (a 3,5 km. de la actuación), LIC/ZEPA (ES5110018)VALLS DE L´ANOIA (a 3,5 km. de la actuación), LIC/ZEPA (ES5110013) SERRES DEL LITORAL CENTRAL (a 305 m. de la actuación), LIC/ZEPA (ES5110022) CAPÇALERES DEL FOIX (a 11,8 km de la actuación), LIC/ZEPA (ES5110015)SISTEMA PRELITORAL CENTRAL (a 16,5 km de la actuación), LIC/ZEPA (ES5140018)EL MONTMELL – MARMELLAR (a 5,8 km de la actuación), LIC/ZEPA (ES5140014)MASSÍS DE BONASTRE (a 2,1 km de la actuación), LIC (ES5140020) GRAPISSAR DE MASIA BLANCA (a 420 m de la actuación), LIC/ZEPA (ES5110020)COSTES DEL GARRAF (a 7,6 km de la actuación).

Las Sierras del Litoral Central (a 305 m. de la actuación), es un espacio conformado por un sistema cárstico singular. Se sitúa en el extremo septentrional. Posee un relieve heterogéneo que aparece como resultado de un modelado mixto de erosión normal y cárstica, dónde intervienen formas fluviales ordinarias y formas cársticas superficiales y subterráneas. Las comunidades vegetales se han de incluir dentro tres dominios de vegetación: el encinar litoral, la máquia litoral y las comunidades permanentes de hinojo marino en los acantilados. Las características del relieve determinan un predominio de la fauna mediterránea, con una notable diversidad de las biocenosis rupícolas y litorales. A destacar la comunidad de murciélagos.

LIC (ES5140020) GRAPISSAR DE MASIA BLANCA (a 420 m de la actuación) es una reserva marina de 440,58 hectáreas. Situada entre las playas del Vendrel y el puerto de Mora-ruga, destaca por sus fondos marinos (Posidonia oceanica i Cymodocea nodosa)

Muntanyes de l'Ordal (a 190 m. de las actuaciones), tiene como valor fundamente la fauna y flora representativa de ambientes rupícolas con especies singulares y también algunas fragmentos de vegetación húmeda de carácter centroeuropeo que contrasta acusadamente con la vegetación mediterránea predominante. Es de interés la fauna invertebrada y en especial la cavernícola. Al igual que en la Massis del Garrraf, el espacio cuenta con una comunidad de lepidópteros interesantes como *Euplagia quadripunctaria*.

Respecto a hábitats de interés comunitario (HIC), son varios los HIC interceptados por el corredor ferroviario de Tarragona-Castellbisbal en el subtramo de Martorell – SantVicenç de Calders, pero que ninguno de ellos es prioritario: 92A0 (Saucedas y choperas mediterráneas), 6431 (Comunidades de megaforbios heliófilos o esciófilos).

Respecto a los espacios de interés natural (PEIN) que están próximos a la zona de estudio ninguno queda interceptado por el corredor: Riu Llobregat (a 3,5 km. de las actuaciones), Muntanyes de l'Ordal (a 190 m. de las actuaciones), Valls de ´Anoia (a 3,6 km de las actuaciones), Capçaleres del Foix (a 12,8 km de las actuaciones), Massís del Garraf (a 4,3 km de las actuaciones), Olèrdola (a 2,6 km. de las actuaciones), el Foix (a 1,4 km de las actuaciones), El Montmell-Marmellar (a 5,8 km de las actuaciones), Massís de Bonastre (a 2,1 km de las actuaciones), Costes del Garraf (a 7,8 km de las actuaciones), Platja de Torredembarra i Creixell (a 6,15 km de distancia), Sistema prelitoral central (a 16,5 km de las actuaciones).

Respecto a Espacios Naturales de Protección Especial (ENPE), el más próximo al entorno del corredor ferroviario en estudio es el Parque Natural de la Sierra del Collserola (también declarado como LIC), y se localiza a aproximadamente 9,5 km. de distancia.

Vegetación y flora

Respecto a la vegetación potencial, en el ámbito de estudio se extienden dos tipos de series vegetales: la 21b (Serie mesomediterránea catalana de Quercus ilex o alsina (Viburno tini-Quercetoilicissigmetum). VP, alsinares.) y la 27c (Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de Quercus rotundifolia o encina (Rubio longifoliae-Quercetorotundifoliaesigmetum). VP, encinares).

Atendiendo a la tipología de coberturas vegetales según el Mapa Forestal de España, casi todas las actuaciones se desarrollarían dentro de dominio ferroviario, dicho corredor atraviesa en su recorrido terrenos artificiales (coloreado en la imagen con color gris) fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas. El resto del corredor donde se desarrollan las actuaciones del presente proyecto atraviesa zonas de cultivos y en menor medida zonas de arbolado.

El análisis ambiental del proyecto no ofrece información más detallada sobre la vegetación actual presente en estos puntos (especies y comunidades). Se entiende, por las descripciones proporcionadas en el ámbito del presente proyecto, que se trata de vegetación ruderal propia de entornos degradados por la constante transformación que el hombre ha desarrollado en los suelos de la zona, en el que de forma anecdótica se encuentran ejemplares de porte arbustivo y/o arbóreo disperso, de escaso valor ecológico.

Fauna

El proyecto identifica una serie de especies de vertebrados potencialmente presentes en los espacios naturales/naturalizados próximos o anexos a las zonas de actuación. La gran mayoría del ámbito de estudio se ubica en hábitats cuyas especies características están asociadas a la presencia humana. Estas especies, son en general de corte ubiquista u oportunista y están adaptadas a la presencia del hombre. Al considerarse estas especies absolutamente adaptadas a la convivencia con el hombre, se considera que los individuos que pudieran sufrir molestias por el desarrollo del Proyecto (ruidos, movimientos de tierras, emisiones, etc.), se podrán adaptar con gran facilidad a la nueva situación una vez finalizadas las actuaciones.

El proyecto identifica 3 Áreas Importantes para la Conservación de las AVES (IBAs) próximas más próximas a la zona de actuación, si bien la distancia es tan grande que la afección es nula sobre éstas:

- Delta del Llobregat (a 21,4 km. de la zona de actuación).
- Sierras Prelitorales de Barcelona (a 5,2 km. de la zona de actuación).
- Sierras de Montagut y Montmell (a 8,2 km. de la zona de actuación).

Sin embargo, profundizándose en el estudio de las áreas protegidas cercanas al trazado y el valor faunístico de las mismas, cabe matizar que no todas las especies se podrían considerar "de corte ubiquista u oportunista", puesto que atraviesa entornos muy cercanos por ejemplo las Sierras del Litoral Central o las Montañas del Ordal.

En el casa del espacio natural de les Muntanyes de l'Ordal, las especies presentes, según el Anexo II de la Directiva Hábitats son: Águila culebrera *(Circaetus gallicus),*águila perdicera *(Hieraaetus fasciatus),* halcón peregrino *(Falco peregrinus),* búho real *(Bubo bubo),* chotacabras gris *(Caprimulgus europaeus),*terrera común (*Calandrella brachydactyla),* cogujada montesina *(Galerida theklae), Alondra totovía (Lullula arbórea), Bisbita campestre (Anthus campestri)s,* collalba negra *(Oenanthe leucura),* curruca rabilarga *(Sylvia undata),* escribano hortelano *(Emberiza hortulana)*

En el conjunto de las Sierras del Litoral Central la siguiente fauna es la recogida por el Anexo II de la Directiva Hábitats: gran crapicornio (*Cerambyx cerdo),* murciélago de cueva *(Miniopterus schreibersi),* murciélago ratonero patudo *(Myotis capaccinii),* murciélago ratonero grande (*Myotis myotis),* murciélago mediterráneo de herradura *(Rhinolophus euryale),* murciélago grande de herradura *(Rhinolophus ferrum-equinum),* murciélago mediano de herradura *(Rhinolophus mehelyi),* tortuga mediterránea (*Testudo hermanni), Vertigo moulinsiana.*

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (aumento de los niveles de ruido y vibraciones) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de Prescripciones Técnicas).

Normativa específica sobre emisión de ruidos y vibraciones. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 212/2002, de 22/02/2002, Se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Orden de 16 de diciembre de 1998 por la que se regula el control metrológico del Estado sobre los instrumentos destinados a medir niveles de sonido audible.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 71/1992, de 31 de enero, que completa el Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra

Normativa específica sobre emisión de ruidos y vibraciones. Generalitat de Cataluña.

- Corrección de erratas, en el Decreto 176/2009, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica, y se adaptan sus anexos.
- Decreto 176/2009, de 10 de noviembre, que aprueba el Reglamento de la Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica, y se adaptan sus anexos.
- Decreto 245/2005, de 08 de noviembre, en el que se fijan los criterios para la elaboración de los Mapas de Capacidad Acústica.
- Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica.
- Resolución de 30 de octubre de 1995, por la cual se aprueba una ordenanza municipal tipo, reguladora del ruido y las vibraciones.

Medidas previstas en el proyecto

Con el fin de minimizar la emisión excesiva de ruidos y evitar sus efectos potenciales sobre la comunidad faunística potencialmente presente en la zona de estudio, el Anejo 11 del proyecto en su Apartado 4.7 establece una serie de medidas preventivas y correctoras a ser implementadas en todas las actuaciones que requieran el uso de maquinaria y vehículos, con el fin de no superar los estándares de calidad establecidos por la normativa vigente.

De este modo, Las medidas previstas obedecen a lo establecido por la normativa anteriormente citada y se complementan con el **Manual de Buenas Prácticas Ambientales** que el contratista debe presentar a ADIF para su aprobación, y con lo establecido en el **Protocolo de buenas prácticas de actuación acústica en obras no sometidas a DIA** de ADIF.

Con respecto a la "protección de poblaciones de fauna durante la realización de la obras", considerando que inicialmente no se predice afección significativa sobre la fauna, se estima que cumpliendo las medidas establecidas en el presente apartado será suficiente para minimizar la afección sobre la fauna.

Con respecto a la prevención del ruido y vibraciones en áreas habitadas, como norma general, las acciones llevadas a cabo para la ejecución de la obra propuesta deberán hacerse de manera que el ruido producido no resulte molesto. Por este motivo el personal responsable de los vehículos, deberá acometer los procesos de carga y descarga sin producir impactos directos sobre el suelo tanto del vehículo como del pavimento, además se evitará el ruido producido por el desplazamiento o trepidación de la carga durante el recorrido.

Se efectuarán mediciones periódicas de los niveles sonoros según las especificaciones del Director de Obra para garantizar que los límites reinantes no exceden los límites de inmisión que establece la Normativa vigente. Para atenuar el ruido producido por el funcionamiento de la maquinaria durante las obras, las principales medidas tienen un carácter preventivo y protector y consisten en:

Correcto mantenimiento de la maquinaria cumpliendo la legislación vigente en la materia de emisión de ruidos aplicable a las máquinas que se emplean en las obras públicas (Real Decreto 212/2002 y Real Decreto 524/2006).

- Se limitará en lo posible el número de máquinas trabajando simultáneamente
- Se evitará la utilización de contenedores metálicos.
- Revisión y control periódico de escapes y ajuste de motores así como de sus silenciadores (ITV).
- Utilización de revestimientos y carenados en tolvas, cintas transportadoras y cajas de volquetes.
- Limitación de la velocidad de los vehículos de obra y de la zona de tránsito.
- Uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico.
- Se realizarán mediciones periódicas de los niveles de ruido en el lugar de las obras.
- Empleo de medidas que mejoren las condiciones de trabajo en cumplimiento del Real Decreto 1316/1989.
- En los paneles informativos de la obra se dejará claramente patente el plazo de ejecución de la actuación para representar el carácter temporal de las molestias ocasionadas.
- Como medida general cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa se procurará trabajar en horario diurno, de 7:00 a 23:00, y en días laborables, siempre y cuando esto no implique un impedimento en la operatividad ferroviaria.

En el caso de la maquinaria de obra, se considera que las más ruidosas son aquellas relacionadas con las labores de excavación, demoliciones y el movimiento de tierras. En este sentido, las máquinas más ruidosas se prevé que sean las excavadoras bivalvas, los rodillos vibratorios, motoniveladoras, compresores, descarga de materiales mediante tren carrilero. Se considera, por tanto, que esta maquinaria debe utilizarse en la menor medida posible durante el período nocturno. El cumplimiento de esta directriz debe ser compatible con el régimen transitorio de explotación de las líneas ferroviarias existentes.

Tras el análisis acústico realizado se ha detectado la necesidad de plantear cerramiento fonoabsorbente en parte del perímetro de las estaciones, zonas auxiliares y base de montaje.

Estas medidas dispondrán, de sus propios mecanismos de verificación y control, que se desarrollan en el capítulo 5 del Anejo de Integración Ambiental, en el denominado "*Programa de vigilancia ambiental*:

Objetivo	**Actuaciones**	**Indicadores**	**Valor Umbral**

Protección de las condiciones de sosiego público producido por la Maquinaria pesada de obras y por actividades ruidosas	Mantenimiento de la maquinaria cumpliendo la legislación vigente en la materia de emisión de ruidos en maquinaria de obras públicas, revisión y control periódico de los silenciadores de los motores, utilización de revestimientos en tolvas y cajas de volquetes, planificación de actividades considerando los periodos de horario diurno y nocturno, adaptación del cronograma de obras, limitación de la velocidad de los vehículos de obra y de la zona de tránsito, uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico. Cumplimiento del "Protocolo de Buenas Prácticas de Actuación Acústica en Obras no sometidas a DIA" aprobado por el Comité de Calidad y Medio Ambiente del Adif en Diciembre de 2009		El definido en la legislación vigente y en el "Protocolo de Buenas Prácticas de Actuación Acústica en Obras no sometidas a DIA" aprobado por el Comité de Calidad y Medio Ambiente del Adif en Diciembre de 2009.
Comprobación de que el nivel de ruido, emitido por la maquinaria en fase de Obras, no supera los límites establecidos por la legislación vigente en zonas urbanas	Se realizarán medidas de los niveles de ruido a lo largo de la zona de obras, así como en áreas correspondientes a viviendas próximas, según lo indicado en la legislación vigente de aplicación.	Niveles sonoros equivalentes admisibles producidos por la maquinaria de obras.	Superación de los valores límite establecidos en la legislación de aplicación por períodos de larga duración. Si difirieran se tomará el valor más restrictivo.
Comprobación de que el nivel de ruido, emitido por la maquinaria en fase de obras no supera los límites establecidos por la legislación vigente en las zonas de interés faunístico	Se realizarán medidas de los niveles de ruido en zonas sensibles y representativas, así como en las zonas de interés faunístico próximas. Se realizarán mediciones representativas del estado cero, si no están disponibles.	Niveles sonoros equivalentes admisibles expresados en (dB/pW) producidos por la maquinaria de obras.	Las actividades de obra se realizarán dentro de los horarios permitidos en las ordenanzas municipales, en caso de existir.
Protección de las condiciones de sosiego público. Pantallas anti-ruido temporales (fase de obras).	Medidas de los niveles de ruido en fase de obras.	Pantallas realizadas frente a las previstas expresado como porcentaje.	No se admite la no ejecución de cualquiera de las pantallas previstas.
Afección por vibraciones	Medición de los niveles de vibración.	Índice de vibración Law en el lugar y momento de mayor molestia en zonas habitadas y de interés faunístico.	Superación de los valores límite establecidos en la legislación de aplicación por períodos de larga duración. Si difirieran se tomará el valor más restrictivo.
Protección de la fauna. Ruidos.	Inspección visual y auditiva. Prospecciones faunísticas para determinar la presencia real de especies sensibles en las inmediaciones de la traza.	Ausencia de desbroces, despejes, movimientos de tierra y otras actividades generadoras de ruido en áreas sensibles por presencia de fauna en épocas de reproducción o cría, o de especies en peligro de extinción o vulnerables, en las horas de mayor actividad biológica de las aves.	Existencia de voladuras y/o movimientos de maquinaria en áreas sensibles en épocas de reproducción o cría.

Objetivos dentro del Programa de Vigilancia Ambiental para el efecto ambiental (aumento del nivel de emisiones atmosféricas). Fuente: Anejo 10.

Igualmente, la adopción de estas medidas y el cumplimiento de sus objetivos ambientales son tenidas en cuenta en el **Programa de Vigilancia Ambiental** del proyecto (Apartado 5 del Anejo 11). En el citado apartado 4.7 se describen las medidas a acometer para reducir el ruido y las vibraciones en zonas de actuación próximas a núcleos de población, especificándose que dichas medidas son también de aplicación para evitar molestias a la fauna. Por la extensión de las medidas a acometer, remitimos su descripción a la consulta del Apartado 4.7 del Anejo 11.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados. No obstante, **se han detectado ciertas carencias que deberían ser tenidas en cuenta**.

El análisis de la fauna es demasiado genérico. No está claro si las especies faunísticas citadas son potencialmente presentes o realmente presentes en la zona de estudio, y no se analiza la fragilidad y/o sensibilidad de éstas de acuerdo con su grado de protección o estado de conservación, otorgándole a todas erróneamente el carácter de "especies ubiquistas" sin interés especial en lo que a su conservación se refiere. Algunas de las especies realmente presentes en la zona de estudio, concretamente en las áreas vegetadas más próximas a las obras (especialmente en torno a las ZIAs 1 y 3), podrían ser especialmente sensibles a los efectos ambientales derivados del proyecto. Del mismo modo, se debería prestar especial atención a la fauna presente en los espacios vegetados localizados entre la zona de actuación y los espacios de interés ecológico más próximos a la zona de actuación (Serres del Litoral Central, Grapissar de Masia Blanca, HICs 92A0 y 6431, Muntanyes de l'Ordal), por ser zonas más susceptibles a padecer efectos ambientales, y por ejercer un potencial efecto amortiguador de dichos efectos sobre los propios espacios de interés.

El proyecto identifica una serie de medidas para prevenir los efectos derivados de la emisión de ruido y vibraciones en áreas próximas a núcleos poblaciones, indicando que dichas medidas son también de aplicación para prevenir efectos sobre la fauna (Apartado 4.7 del Anejo 11). Sin embargo, **no especifica en qué puntos especialmente sensibles serán aplicadas estas medidas**. Esta especificación resultaría muy necesaria para la aplicación más eficiente y eficaz de las medidas.

La generación de niveles de ruido excesivo no sólo tiene la potencialidad de alterar el comportamiento de las especies faunísticas, sino que además **puede afectar a los patrones de distribución y/o uso del hábitat de las especies más sensibles**. Dicha alteración debe ser contemplada como un efecto asociado a la generación de ruido, y no como algo ventajoso que se deriva de la marcha de las especies del lugar.

La **comunidad de quirópteros** (murciélagos) no es considerada en el análisis ambiental del proyecto (Anejo 11). Se trata de algo destacable en este caso, ya que se trata de especies especialmente sensibles a la generación de niveles excesivos de ruido y vibraciones.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

En la fase de construcción, los efectos sobre la calidad física del aire se derivan casi exclusivamente de las emisiones generadas por las actividades de obra y los movimientos de maquinaria. Estos suelen tener una naturaleza intermitente y diversa intensidad y frecuencia. Su transmisión puede ocasionar, en puntos habitados cercanos a la zona de obras, un aumento en los niveles de inmisión actuales, constituyendo el principal impacto a evaluar.

Los tres tipos de zonas y las actuaciones que se llevarán a cabo y que mayor problemática acústica suponen son:

- Bases de montaje: se desarrollarán principalmente funciones de acopio de balasto y acopio de traviesas y carriles
- Zonas auxiliares: en ellas se lleva a cabo el acopio de materiales
- Modificación de las estaciones: de forma específica para cada estación y no en todas ellas, se llevan a cabo tareas de demolición, reposición y construcción.

La zona de instalaciones auxiliares 1 se localiza al norte del apeadero de Gelida. Esta zona auxiliar limita en su parte sur con un área de carácter industrial, al norte de la misma se localiza el núcleo residencial de Can Bargalló. Las viviendas más cercanas se localizan aproximadamente a 20 metros del perímetro de esta zona, por lo que resulta necesario protegerlas del ruido generado por las obras. Para ello se propone un **cerramiento fonoabsorbente en la zona colindante** entre la entidad poblacional y la zona de instalaciones auxiliares.

La zona de instalaciones auxiliares 2 y 3 no tienen en sus proximidades núcleos residenciales, por lo tanto, al no existir receptores sensibles a menos de 90 metros del perímetro de la instalación, no puede haber superación de los límites exigibles.

La zona de instalaciones auxiliares 4, se localiza en una playa de vías lejos de edificios de carácter residencial.

Al sur de Vilafranca del Penedés se localiza la zona de instalaciones auxiliares 5. Al norte de la misma se localizan edificios residenciales y entre ambas el tren discurre en la salida de un falso túnel. El sur de esta zona de instalaciones auxiliares limita con la Avenida de Europa donde se localizan edificaciones de carácter residencial de tipo plurifamiliar, la distancia entre emisor y receptor es aproximadamente de 45 metros, por tanto, será necesario establecer un **cerramiento fonoabsorbente** con objeto de evitar las molestias por ruido. El terreno sobre el que se asentará la zona auxiliar muestra desniveles artificiales del terreno.

Por último, la zona de instalaciones auxiliares 6 se ubica en Coma- ruga, al sur del municipio. Al sur de las instalaciones auxiliares existen viviendas colindantes a la zona de estudio, por lo que se prevé que se puedan superar los límites establecidos. Se realizará un cerramiento fonoabsorbente conjunto para evitar las molestias del ruido ocasionado por esta zona.

La base de montaje se ubica en la propia estación del Vendrell, en los terrenos anexos a la misma. El territorio sobre el que se asentará la base de montaje linda por el este con edificaciones residenciales de La Muntanyeta y por la parte oeste con El Vendrell. Las edificaciones residenciales más próximas a la base de montaje distan 60 metros de la misma por la zona este. Entre la playa de vías y las viviendas existe un parking de grandes

dimensiones que separa a emisor y receptor. Para proteger las viviendas, se plantea un cerramiento fonoabsorbente en la parte este de la zona de montaje.

En el ámbito objeto de estudio, se realizarán obras en varias estaciones. En las estación de Sant Sadurní d'Ainoa, las viviendas más próximas están aproximadamente a 250 metros en y en La Granada las obras se ejecutan en el lado de la vía en el que no existen edificios residenciales, por lo que no se considera que pueda existir afección en ninguna de ellas.

Las obras proyectadas en la estación de El Vendrell y en la de Sant Vicenç deben considerarse como fuentes de ruido que potencialmente pueden provocar un efecto significativo en el aumento de los niveles sonoros. Se ha calculado que las demoliciones producen niveles superiores a los admitidos por la legislación a menos de 35 metros del perímetro de la zona de obra, por ello, se propone un cerramiento fonoabsorbente.

En la estación de El Vendrell, el cerramiento propuesto para la base de montaje que se ubica en la zona perimetral de la estación protegerá a las viviendas susceptibles de ser afectadas por el ruido de obra.

En la estación de Sant Vicenç también se llevarán a cabo tareas de demolición, además, se prevé la ubicación de una zona de instalaciones auxiliares. La zona de instalaciones auxiliares, identificada como zona de instalaciones auxiliares 6 tiene a escasos metros en su parte sur edificios de carácter residencial. La concentración de las obras en la zona y la presencia de viviendas a escasos metros de esta, hace necesario que se realice un cerramiento fonoabsorbente que cubra el límite sur de la zona de instalaciones auxiliares y de las obras planteadas para la propia estación.

El **ruido puede afectar a las personas** tanto desde el punto de vista fisiológico como psicológico e interferir con actividades básicas como dormir, descansar, estudiar y comunicarse. La exposición al ruido no sólo produce alteraciones del sueño, molestias y deterioro de la capacidad auditiva, sino también otros problemas de salud como los trastornos cardiovasculares. Además, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas urbanas, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés. En lo referente a zonas habitadas, las más sensibles podrían situarse en las zonas próximas a la base de montaje, instalaciones auxiliares y estaciones donde se prevén medidas preventivas mediante pantallas fonoabsorbentes.

El **ruido afecta también a la fauna y la flora**. Las repercusiones a largo plazo sobre la flora y la fauna son importantes —por ejemplo, cambio de las rutas migratorias y alejamiento de los animales de los lugares de su elección para la alimentación y la cría— y necesitan una investigación global más minuciosa. Además, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente).

La fauna realmente presente en los espacios vegetados entorno a las ZIAs 1 y 3 y en los espacios vegetados ubicados entre la zonas de actuación del proyecto y los espacios de interés ecológico reconocidos como Serres del Litoral Central, Grapissar de Masia Blanca, HICs 92A0 y 6431 y Muntanyes de l'Ordal se ha identificado como la potencialmente más sensible a este efecto ambiental. Considerando el análisis ambiental realizado (Anejo 11), la comunidad de mamíferos y la avifauna pueden ser especialmente sensibles a la producción de ruidos y

vibraciones excesivos. Cabe destacar que las especies de quirópteros (murciélagos) pueden ser especialmente sensibles, aunque en el Anejo 11 no son considerados.

Intensidad de la afección

El tramo objeto del presente proyecto forma parte de la línea ferroviaria que une las ciudades de Barcelona y Tarragona por el interior, pasando por Vilafranca del Penedès. Presenta una longitud aproximada de 46,78 km de vía doble, 2 apeaderos y siete estaciones. En este ámbito la traza ferroviaria actual comparte corredor con otras dos infraestructuras de importancia, la autopista AP-7 y la LAV Madrid-Barcelona- Frontera Francesa.

La mayor parte de las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario y afectan a terrenos o elementos fuertemente antropizados en la actualidad con la potencial afección a zonas residenciales. Considerando tanto las características del medio, el estudio acústico previo y las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera de **INTENSIDAD MODERADA**. Con respecto a posibles afecciones a comunidades faunísticas inicialmente no se predice afección significativa sobre la fauna, se estima que cumpliendo las medidas establecidas en el presente apartado será suficiente para minimizar la afección sobre la fauna.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que al incremento de emisiones de ruido y vibraciones se refiere, tienen un riesgo mínimo de afectar a espacios naturales de interés ecológico y a las especies de fauna asociadas, por lo que se considera que la magnitud de la afección sobre la fauna será **PEQUEÑA**. En la zona de influencia del proyecto, cabe prestar especial atención a la fauna presente en los espacios vegetados entorno a las ZIAs 1 y 3 y en la presente en los espacios vegetados entre la zonas de actuación del proyecto y los espacios de interés ecológico reconocidos como Serres del Litoral Central, Grapissar de Masia Blanca, HICs 92A0 y 6431 y Muntanyes de l'Ordal, por mayor precaución. Sin embargo, se trata de un efecto que se verá bien amortiguado con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas. Con respecto a la población, que será potencialmente más afectada que a las comunidades faunísticas, se establece una serie de medidas correctoras a implantar a lo largo de todo el proceso de las obras.

Duración de la afección

La producción de ruidos excesivos como consecuencia de las actuaciones tratadas en este proyecto tiene un carácter **PERIÓDICO y PUNTUAL**, circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen durante la **fase de obra**. Una vez cese la fase de obras el efecto ambiental desaparece.

Reversibilidad de la afección

Se trata de una **AFECCIÓN REVERSIBLE** puesto que su producción se limita al periodo de desarrollo de las obras: será un efecto ambiental que dejará de existir, restaurándose las condiciones ambientales iniciales en la zona de estudio, una vez concluida esta fase.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

A pesar de la aplicación de las medidas correctoras y preventivas, la emisión de ruido es inevitable. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia de la afección sobre la población y los espacios naturales circundantes (alteración de comportamientos, uso de hábitat/distribución de la fauna) se **CONSIDERA BAJA** por su baja intensidad y magnitud y su alta reversibilidad, especialmente gracias a la aplicación de las medidas preventivas y correctoras.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Según la Agencia Europea del Medio Ambiente, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Valoración del efecto

La generación de ruidos excesivos como consecuencia de la ejecución de actividades relacionadas con la realización de obras tiene la capacidad de afectar a las poblaciones humanas y especies faunísticas (principalmente avifauna y quirópteros) potencialmente presentes en las áreas dentro del área de influencia de la ejecución de las obras. En el primer caso la posible afección puede conllevar a mermar la calidad de vida de la población y a una alteración en el estado de la salud y dependiendo de la magnitud de la afección las consecuencias van desde leves molestias hasta enfermedades crónicas. En el caso de la fauna, la posible afección puede alterar el comportamiento o los patrones de uso del espacio y/o distribución de las especies, conllevando finalmente una alteración a nivel de comunidad por cambios en la riqueza y/o abundancia de las especies afectadas.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que este efecto sea moderado en el área de actuación. Por ello, y considerando la valoración realizada respecto a la intensidad, magnitud, duración y probabilidad de la afección, así como su potencialidad para generar sinergias o afecciones inducidas, se considera que es una **AFECCIÓN COMPATIBLE** desde el punto de vista ambiental.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

CONTAMINACIÓN DE AGUAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Durante la fase de obras, en el acondicionamiento de terrenos puede producirse la contaminación de las aguas por vertidos de tierras, escombros, etc. Es un impacto que depende en gran medida del buen hacer de las distintas operaciones, agravándose si existen grandes movimientos de tierras o de materiales en una gran longitud, pues entonces es casi inevitable que se produzca algún tipo de arrastre de materiales por las aguas de lluvia hacia el sistema hidrológico.

Igualmente, el incorrecto almacenamiento de materiales, al aire libre o cerca de cauces, podría originar contaminación accidental de las aguas, superficiales o subterráneas. Se debe considerar este efecto especialmente en los parques de maquinaria y áreas de almacenamiento de sustancias peligrosas que puedan ser arrastradas, así como en las obras de excavación que puedan poner en contacto las capas subterráneas de agua con la superficie. En el proyecto se proponen 6 zonas de instalaciones auxiliares y una base de montaje:

- Zona 1: a la altura del PK 202+800, junto a la Avda. de Sant Salvador y el Pont de Sant Salvador sobre el río Anoia, en Can Bargalló, 12.447,22 m^2
- Zona 2: a la altura del 204+600, junto a la AP7, al sur, 1.499,75 m^2
- Zona 3 a la altura del 204+700, junto a la AP7, al norte, 13.228,64 m^2
- Zona 4: a la altura del 220+500, junto a las vías de la LAV y la Ada. La Peregrina, estación de La Granada, 16.811,61 m^2
- Zona 5: a la altura del PK 223+000, junto a la Avda. Europa de Villafranca del Penedés, 8.618,49 m^2
- Zona 6: junto a la Avda. del Parlament de Catalunya de Coma-Ruga, PK 245+800, 6.878,05 m^2
- Base de montaje: PK 241+500, en la estación de El Vendrell, 5.165,37m^2.

También el intenso tráfico y la presencia de maquinaria durante las obras podrían ser el origen de vertido de residuos contaminantes (gasóleos, aceites, etc.) en todo el ámbito de los trabajos.

El lavado de las hormigoneras en lugares inadecuados podría dañar seriamente los flujos superficiales de agua, por la incorporación de cementos en suspensión, y de gravas recubiertas de material a los fondos. Otro foco de contaminación de flujos superficiales puede ser el empleo de materiales como pinturas, plásticos, gomas, etc., o el propio quehacer diario de los

operarios de la obra en las instalaciones auxiliares, que origina residuos (basuras, aguas negras, etc.).

Por último, el desbroce y la erosión de los caballones temporales de obra, incluidos los apilamientos de tierra vegetal para posteriores restauraciones ambientales, pueden también incrementar notablemente el arrastre a las aguas superficiales de sólidos en suspensión.

En este proyecto concreto, las actividades que se identifican que pueden potencialmente afectar a la calidad de las aguas, y la naturaleza de esas afecciones, son las siguientes:

- Desmontajes y demoliciones:
    - Modificación de calidad las aguas subterráneas por malas prácticas durante las operaciones.
    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado. Posible contaminación de aguas por su mala gestión.
- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación.
    - Modificación de calidad las aguas subterráneas por malas prácticas durante las operaciones.
    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado. Posible contaminación de aguas por su mala gestión.
- Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierras, personal, etc.):
    - Pueden causar vertidos y derrames a las aguas durante la manipulación y mantenimiento de vehículos y maquinaria
- Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares
    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado.
    - Potenciales accidentes con sustancias o residuos peligrosos (en puntos limpios dentro del recinto de obra): como consecuencia del almacenamiento de los mismos, inadecuado manejo de los mismos, y accidentes con vehículos y maquinaria.
- Montaje de tercer carril
    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado

Situación de partida

Las actuaciones incluidas en el proyecto se ubican en superficies ocupadas de forma mayoritaria por cultivos y áreas urbanizadas. La mayor parte de las actuaciones se realizarán sobre terrenos de ADIF, sobre la plataforma existente, e interviniendo puntualmente en las estaciones actuales.

Con respecto a la hidrología superficial del entorno del Proyecto, en su recorrido, el subtramo de Martorell – Sant Vicenç de Calders, intercepta varios cauces de entidad, entre los que destacan:

- Río Noya (pk 202+850 y pk 204+925)
- Rio Foix (pk226+300 y pk 229+125)

Además se interceptan numerosas rieras, como la Marmella, Bisbal, el Torrent del Lluc, etc.

En el caso de las zonas de instalaciones auxiliares y bases de montaje, se han tenido en cuenta, desde su diseño, la no proximidad a cauces en el caso que fuera posible. Y cuando la proximidad a uno de ellos era inevitable, se ha salvaguardado la zona de servidumbre (5 m. a cada lado del cauce) para evitar cualquier tipo de afección).

Atendiendo a la diferenciación de unidades hidrogeológicas, la zona de estudio afecta a tres unidades hidrogeológicas:

- UH 10.20. Garraf
- UH 10.21. Penedés
- UH 10.23. Bloque de Gaiâ

Las masas de agua subterráneas atravesadas son: 21 Detrítico neógeno del Baix Penedés, 22 Aluviales del Penendés y acuíferos locales, y 23 Garraf.

De los espacios protegidos identificados en el Anejo de Integración Ambiental, sólo se van a considerar los pertenecientes a la Red Natura 2000, por haber sido declarados para la salvaguarda de importantes concentraciones, o por presencias singulares, de hábitats y especies de interés. Los espacios de la Red Natura 2000 que se encuentran próximos a la traza son los siguientes:

- LIC/ZEPA ES5110012 MONTSERRAT-ROQUES BLANQUES- RIU, a 3,5 km. de la actuación
- LIC/ZEPA ES5110018 VALLS DE L´ANOIA, a 3,5 km. de la actuación
- LIC/ZEPA ES5110013 SERRES DEL LITORAL CENTRAL a 305 m. de la actuación
- LIC/ZEPA ES5110022 CAPÇALERES DEL FOIX Próximo a 11,8 km de la actuación
- LIC/ZEPA ES5110015 SISTEMA PRELITORAL CENTRAL, a 16,5 km de la actuación

Contexto normativo

La normativa aplicable a la protección de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas es la siguiente:

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril

- Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.

- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.

- Orden MAM/85/2008, de 16 de enero, por la que se establecen los criterios técnicos para la valoración de los daños al dominio público hidráulico y las normas sobre toma de muestras y análisis de vertidos de aguas residuales.

- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.

- Orden MAM/1873/2004, de 2 de junio, se aprueban los modelos oficiales para la declaración de vertido y se desarrollan determinados aspectos relativos a la autorización de vertido regulados en el RD 606/2003, que reforma el Real Decreto 849/1986, del Reglamento de DPH.

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.

- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas

- Orden de 25 de mayo de 1992, por la que se modifica la de 12 de noviembre de 1987 sobre normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidos en los vertidos.

Autonómica de Cataluña

- Ley Autonómica 10/2011, de 29 de diciembre, Capítulo III del Título I, de la Ley 10/2011, de simplificación y mejora de la regulación normativa, de modificación del texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña, aprobado por el Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre.

- Acuerdo 128/2008, de 3 de junio, Se aprueba el Programa de seguimiento y control del Distrito de cuenca hidrográfica o fluvial de Cataluña.

- Decreto 31/2009, de 24 de febrero, por el que se delimita el ámbito territorial del Distrito de Cuenca Hidrográfica o Fluvial de Cataluña y se modifica el Reglamento de la planificación hidrológica, aprobado por el Decreto 380/2006, de 10 de octubre.

- Orden 122/2004, de 13 de abril, MAH: por la que se aprueban los modelos de declaración de vertido.

- Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre, por la que se aprueba el texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña.

- Decreto 83/1996, de 5 de marzo, sobre medidas de regularización de vertidos de aguas residuales.

- Orden de 19 de mayo de1995, determina las normas, prescripciones y metodologías en relación con los establecimientos técnicos auxiliares de la Junta de Saneamiento en materia de inspección, vigilancia, control y análisis de la calidad de las aguas.

- Decreto 328/1988, de 11 de octubre, de establecen normas de protección y adicionales en materia de procedimiento en relación con varios acuíferos de Cataluña.

Además, en su caso, se tendrán en cuenta todas las ordenanzas municipales que sean de aplicación.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Las medidas de tipo normativo, ya recogidas en el anejo, son:

- El Contratista ha de contar con la aprobación o permiso de la Agencia Catalana del Agua para los vertidos procedentes de la obra

- El Contratista ha de contar con la aprobación o permiso de la Agencia Catalana del Agua para las captaciones de aguas superficiales o subterráneas en caso de requerirse.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones sobre los sistemas hidrológicos tienen que ver sobre todo con la prevención de la contaminación por vertidos accidentales y con la generación de residuos, y se incluyen en el apartado 4.3. Protección de la calidad de las aguas y del sistema hidrológico.

En el apartado 4.3.2. Protección de la calidad de las aguas, se citan las que se adoptan para garantizar la calidad de las aguas. En concreto, para el diseño del parque de maquinaria y zona de instalaciones auxiliares:

- La zona de parque de maquinaria estará completamente impermeabilizada con una capa de geotextil impermeable sobre la cual se dispondrá una capa de zahorra de 15 - 20 cm de grosor.

- Se dispondrá una cuneta perimetral exterior que se situará a cuatro (4) metros del límite de la zona de instalaciones auxiliares que se excavará directamente en el terreno e irá revestida de hormigón.

- En la parte inferior del parque de maquinaria se emplazará un área para el cambio de aceites, mantenimiento y lavado de vehículos, maquinaria, etc., revestida de hormigón y que contará con una cuneta perimetral que recogerá los posibles derrames que verterán sobre una balsa de recogida de efluentes.

- Esta balsa será del tipo decantador de sólidos - separador de grasas, con una entrada de aguas superior.

- Este parque estará dotado de un equipo de depuración portátil para las aguas fecales, cuyas aguas clarificadas se verterán al cauce correspondiente una vez se haya comprobado que su composición cumple con la normativa vigente y se disponga de los correspondientes permisos, al igual que el resto de los efluentes de los dispositivos de depuración y tratamiento de aguas.

- En el caso de que en la zona de instalaciones auxiliares se dispongan plantas de aglomerado asfáltico y/o de hormigonado, el emplazamiento donde se lleven a cabo estas operaciones deberá ser acondicionado para garantizar su estanqueidad y el tratamiento de los efluentes y de las aguas de escorrentía del mismo.

- La empresa constructora deberá diseñar las actuaciones –cunetas de guarda, balsas, etc.- de las instalaciones auxiliares relativas a la protección del sistema hidrológico para el aguacero del periodo de retorno correspondiente.

- Se comprobará, mediante análisis periódicos, que la calidad de los efluentes de los diferentes procesos de depuración que se encuentren en la zona del parque de instalaciones auxiliares cumple la legislación vigente

- Las grasas y aceites extraídos de la balsa de separación se gestionarán como residuos peligrosos de acuerdo con la normativa vigente, como se define en el apartado 4.4. “Gestión de residuos”, así como los lodos de la balsa de decantación.

En lo que respecta a las aguas sanitarias, en las zonas previstas para vestuarios y aseos de personal:

- El Contratista diseñará y ejecutará a su cargo las instalaciones adecuadas, y dependiendo de su ubicación y tamaño

- El saneamiento se podrá realizar mediante conexión a la red de aguas residuales o WC químico o por cualquier otro sistema que asegure que no se producirá contaminación de las aguas.

Referido a balsas de decantación, el proyecto indica lo siguiente:

- Las balsas de decantación que se instalarán en las zonas de instalaciones auxiliares propuestas serán desmanteladas tras la finalización de las obras. La ubicación de las mismas se muestra en el plano de planta 11.2 “Actuaciones preventivas y correctoras. Planta”, del Documento 2, Planos, del Proyecto.

- Estas balsas de decantación podrán ser excavadas en el propio terreno y construirse como pequeñas presas de tierra.

- Su dimensionamiento será el adecuado para contener un volumen suficiente de líquido durante el tiempo necesario y que pueda retenerse un porcentaje suficiente de los sólidos en suspensión.

- Se asegurará el acceso a las balsas para permitir su limpieza y mantenimiento.

- Las labores de mantenimiento de las balsas consistirán en la extracción, transporte y depósito de los lodos y las grasas extraídos. Los lodos y las grasas extraídas serán gestionados como residuos a través de un gestor autorizado.

- Las balsas contarán con un sistema de separación de grasas y aceites, que una vez separados serán incluidos en el Programa de Gestión de Residuos.

- Las labores de mantenimiento de las balsas incluirán la extracción, transporte y el depósito de los lodos. Debe tenerse en cuenta también las posibles propiedades físico - químicas de estos lodos (por su posible contaminación) y las zonas posibles para su acopio.

- Finalmente, deben estar previstas las labores de desmantelamiento de los sistemas de depuración que, una vez finalizadas las obras, ya no se utilicen, y el tratamiento que recibirán dichas áreas.

En el plano 11.2. “Actuaciones preventivas y correctoras. Planta” se incluye la ubicación de las balsas de decantación propuestas y en el plano 11.3 “Actuaciones preventivas y correctoras. Detalles” el detalle constructivo de las mismas, ambos del Documento 2, Planos, del Proyecto. En todo caso, las balsas de decantación deberán contar siempre con revestimiento con objeto de evitar percolaciones al terreno.

Respecto a las balsas para el lavado de cubas:

- Con el fin de evitar que se produzca el vertido incontrolado del hormigón residual, se adecuarán zonas específicas para la limpieza de canaletas de hormigoneras. Estos puntos de limpieza, adecuadamente señalizados y jalonados (o con una malla de seguridad), se dispondrán en las zonas de instalaciones auxiliares y base de montaje.

- Las zonas de limpieza de canaletas de hormigoneras deberán contar con una superficie impermeable. El hormigón fraguado se gestionará como residuo procedente de la construcción y demolición y atenderá a lo dispuesto en el Real Decreto 105/2008.

Se propone la ubicación de puntos de limpieza de hormigoneras en los emplazamientos indicados en el plano 11.2 “Actuaciones preventivas y correctoras. Planta”. En el plano 11.3. “Actuaciones preventivas y correctoras. Detalles” del Documento 2, Planos, del Proyecto ,se ha incluido un detalle constructivo de estos puntos de limpieza.

Referente a las barreras de retención de sedimentos, son obras provisionales construidas cuyo objetivo es contener los sedimentos excesivos, se instalarán en lugares establecidos antes de que el agua pase a las vías de drenaje natural o artificial, y reducir la energía erosiva de las aguas de escorrentía que las atraviesan. Algunos de los tipos de barreras a emplear, serían:

- Barreras de láminas filtrantes

- Barreras de balas de paja.
- Barrera de ramajes.
- Barreras de sacos terreros.

En el plano 11.2 “Actuaciones preventivas y correctoras” se incluyen los tramos en los que posiblemente sea precisa la instalación de barreras de retención de sedimentos, debido a la proximidad de cursos de agua. Las características de las mismas se detallan en los planos 11.3 “Actuaciones preventivas y correctoras. Detalles”. Ambos se encuentran en el Documento 2, Planos, del Proyecto.

Respecto a los efectos de los residuos sobre la calidad de las aguas, el Proyecto incluye un estudio específico donde se pormenorizan los aspectos relacionados con la gestión de los residuos procedentes de la construcción y demolición de la obra, redactado en virtud de lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Todos los residuos generados por actuaciones que no sean de estricta naturaleza constructiva o de demolición deberán ser clasificados y manejados a cargo del contratista, mediante una correcta gestión, en la que sea aplicada la legislación vigente al respecto.

En referencia al control de vertidos, se especifica lo siguiente:

- Estará totalmente prohibido efectuar cualquier tipo de vertido directo o indirecto de aceites, combustibles, cementos, sólidos en suspensión y en general de cualquier sustancia derivada de la ejecución de las obras que contamine las aguas, así como acumular residuos o sustancias que puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas o de degradación de su entorno.
- Se mantendrá un estricto control ambiental de la obra enfocado, entre otros aspectos, a los posibles vertidos accidentales de contaminantes (aceites, combustibles, lechadas, etc.) que se produzcan directa o indirectamente a cursos de agua o al terreno.
- Para la localización de instalaciones auxiliares de obra, casetas de obra, zonas de acopio, parques de maquinaria, etc. se estará dispuesto a lo establecido en el apartado relativo a la localización de zonas auxiliares, préstamos y vertederos, temporales y permanentes.

Para la protección de las aguas subterráneas, se incluyen las medidas en el apartado 4.3.3. Protección de los recursos hídricos subterráneos del Anejo de Integración Ambiental, en las que se indica:

- Realizar un control estricto sobre los posibles vertidos accidentales de contaminantes (aceites, combustibles, lechadas, etc.) que se produzcan directa o indirectamente sobre los terrenos afectados: evitarlo, si se produce, retirarlo rápidamente y adoptar las medidas y operaciones oportunas para la descontaminación del acuífero afectado.
- En las zonas de acopio y/o instalaciones auxiliares se aconseja realizar un tratamiento de impermeabilización del terreno, así como tomar las medidas oportunas para recoger el agua de escorrentía que circula por estas zonas durante la duración de la obra. Posteriormente, a la finalización de la obra, se retirará la capa impermeable y se restituirán las condiciones naturales del terreno.

- Se evitará el vertido sobre el terreno y cauces de las aguas residuales generadas durante la realización de la obra sin depurar. Están serán convenientemente depuradas con los tratamientos necesarios y se realizará un seguimiento analítico de las aguas, antes, durante y después de su depuración.

- Las operaciones de mantenimiento de maquinaria deberán realizarse en áreas especializadas (talleres), o en zonas preparadas al efecto, y los productos contaminantes generados deberán ser convenientemente recogidos y trasladados a una instalación especializada en su reciclaje.

- Se recomienda la construcción de sistemas de retención y depuración que recojan, durante la explotación de la línea, las aguas procedentes del drenaje de la infraestructura, así como cualquier otro vertido accidental que pueda producirse.

- En excavaciones abiertas, se recomienda especialmente evitar el vertido de escombros o aguas residuales, así como ser muy estrictos en cuanto al tipo de materiales usados para el relleno de las mismas.

Respecto al **seguimiento ambiental** de los efectos negativos de las obras sobre el sistema hidrológico y las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el apartado 5.5.5. Protección del sistema hidrológico e hidrogeológico, del Anejo de Integración Ambiental, cuyos objetivos son:

- Evitar vertidos a cauces procedentes de las obras de cimentación de los emplazamientos y otras operaciones

- Tratamiento y correcta gestión de residuos y vertidos líquidos

- Impermeabilización del sustrato en instalaciones potencialmente contaminantes

Los informes de seguimiento se incluyen en el apartado 5.6.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe de las medidas de protección del sistema hidrológico e hidrogeológico del Anejo de Integración Ambiental realmente ejecutadas.

Los artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección de los sistemas hidrológicos son:

- Artículo I.1.2.1. Circulación de la maquinaria de obra y de camiones

- Artículo I.1.2.3. Prevención de daños y restauración en zonas contiguas a la obra y en otras de ocupación temporal

- Artículo I.1.4.Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria

- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos

- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente

- Artículo I.2.2.6.2. Normativa específica sobre aguas

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" del presente documento, Las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por vertidos de sustancias contaminantes y de sólidos en suspensión a los cauces, por el lavado de escorrentía de estas sustancias, debido a los movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y a las operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

Las afecciones sobre las masas de agua serían especialmente dañinas sobre áreas sensibles en las que aparezcan hábitats acuáticos, y más aún, si se han protegido zonas precisamente por la presencia relevante de estos hábitat acuáticos.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas de cultivos y áreas urbanizadas.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los vertidos que puedan ocurrir allí.

La calidad del agua es un elemento de gran importancia ecológica y social, pero bajo las medidas de protección contempladas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones contempladas pueden considerarse de intensidad **MEDIA.**

Magnitud de la afección

Los efectos de los contaminantes podría afectar a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y de manera especialmente significativa a los cauces cercanos a las obras: Río Noya (pk 202+850 y pk 204+925) y Rio Foix (pk226+300 y pk 229+125.

Aunque no existen espacios protegidos de la Red Natura próximos a las obras, por el lavado de las superficies afectadas y el traslado de los contaminantes a hábitats de los espacios fluviales, próximos y aguas abajo, se considera un impacto de ámbito **PARCIAL.**

Duración de la afección

El impacto considerado sería temporal, mientras duren los trabajos proyectados, pero sus consecuencias, sin embargo, podrían durar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un ambiente de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo.

Se considera un impacto **TEMPORAL, de LARGA DURACIÓN.**

Reversibilidad de la afección

La contaminación de las aguas sería **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, debido a su capacidad de autodepuración.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Con las medidas que adoptan con carácter preventivo, el efecto negativo de vertidos a cauces o la contaminación de acuíferos es bastante **IMPROBABLE** que suceda, y de ocurrir, quedaría atenuado.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos y deposiciones de polvo atmosférico, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico.

- Efectos inducidos: la contaminación del agua puede acarrear intoxicaciones y la muerte de especies animales y de plantas hidrófilas. La contaminación de acuíferos puede ser perjudicial para la salud humana, alterar la calidad del agua de riego, etc.

- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación del agua por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración de la afección

Las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto” podrían afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por vertidos de sustancias contaminantes y de sólidos en suspensión a los cauces, por lavado de escorrentía de estas sustancias, depositadas en el suelo por movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y por operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

En definitiva, y bajo las medidas descritas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto”, se puede considerar el efecto de la contaminación de las aguas como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

MODIFICACIONES HIDROMORFOLÓGICAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas debido a diferentes operaciones durante la fase de obras y la fase de funcionamiento de la infraestructura

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

La construcción o modificación de trazados ferroviarios puede afectar a la hidromorfología de algunos cauces naturales, ríos y arroyos, o artificiales como canales y acequias, por la instalación o modificación de obras de drenaje, estribos y pilas de viaductos, escolleras de defensa, etc. Por los mismos motivos puede verse alterada la hidrodinámica de los cauces, y todo ello en conjunto, puede provocar cambios en los hábitats, la flora y en la fauna.

Respecto a las aguas subterráneas, las actividades de excavación pueden hacer aflorar agua en superficie, alterando los flujos subterráneos.

Las actuaciones proyectadas no deberán afectar a ningún cauce superficial, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno. En principio, las actuaciones proyectadas tampoco afectarán a ningún cauce subterráneo, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado.

En la fase de construcción, las afecciones podrían venir de la ocupación de DPH por acopios o instalaciones auxiliares, o por alteraciones de las márgenes de los cauces por el paso de maquinaria pesada, y en este sentido, en el presente proyecto, las actividades que se identifican que pueden potencialmente afectar a la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica, y la naturaleza de esas afecciones, son las siguientes:

- Desmontajes y demoliciones:
    - Afección a cursos de agua cercanos a la actuación.
- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación.
    - Afección a cursos de agua cercanos a la actuación
- Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares
    - Posible afección a cursos de agua cercanos.

Situación de partida

Las actuaciones incluidas en el proyecto se ubican en superficies ocupadas de forma mayoritaria por cultivos y áreas urbanizadas. La mayor parte de las actuaciones se realizarán sobre terrenos de ADIF, sobre la plataforma existente, e interviniendo puntualmente en las estaciones actuales.

Con respecto a la hidrología superficial del entorno del Proyecto, en su recorrido, el subtramo de Martorell – Sant Vicenç de Calders, intercepta varios cauces de entidad, entre los que destacan:

- Río Noya (pk 202+850 y pk 204+925)
- Rio Foix (pk226+300 y pk 229+125)

Además se interceptan numerosas rieras, como la Marmella, Bisbal, el Torrent del Lluc, etc.

En el caso de las zonas de instalaciones auxiliares y bases de montaje, se han tenido en cuenta, desde su diseño, la no proximidad a cauces en el caso que fuera posible. Y cuando la proximidad a uno de ellos era inevitable, se ha salvaguardado la zona de servidumbre (5 m. a cada lado del cauce) para evitar cualquier tipo de afección.

Atendiendo a la diferenciación de unidades hidrogeológicas, la zona de estudio afecta a las siguientes:

- UH 10.20. Garraf
- UH 10.21. Penedés
- UH 10.23. Bloque de Gaiâ

Las masas de agua subterráneas atravesadas son: 21 Detrítico neógeno del Baix Penedés, 22 Aluviales del Penendés y acuíferos locales, y 23 Garraf.

De los espacios protegidos identificados en el Anejo de Integración Ambiental, sólo se van a considerar los pertenecientes a la Red Natura 2000, por haber sido declarados para la salvaguarda de importantes concentraciones, o por presencias singulares, de hábitats y especies de interés. Los espacios de la Red Natura 2000 que se encuentran próximos a la traza son los siguientes:

- LIC/ZEPA ES5110012 MONTSERRAT-ROQUES BLANQUES- RIU, a 3,5 km. de la actuación
- LIC/ZEPA ES5110018 VALLS DE L´ANOIA, a 3,5 km. de la actuación
- LIC/ZEPA ES5110013 SERRES DEL LITORAL CENTRAL a 305 m. de la actuación
- LIC/ZEPA ES5110022 CAPÇALERES DEL FOIX Próximo a 11,8 km de la actuación
- LIC/ZEPA ES5110015 SISTEMA PRELITORAL CENTRAL, a 16,5 km de la actuación

Contexto normativo

La normativa aplicable a la protección de los cursos de aguas superficiales y subterráneas es la siguiente:

<u>Europea</u>

- Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.

- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

- Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.

- Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril.

- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.

- Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social que incluye, en su artículo 129, la modificación del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por la que se incorpora al derecho español la Directiva 2000/60/CE, estableciendo un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que se desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.

- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que se desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

Autonómica de Cataluña

- Ley Autonómica 10/2011, de 29 de diciembre, Capítulo III del Título I, de la Ley 10/2011, de simplificación y mejora de la regulación normativa, de modificación del texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña, aprobado por el Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre.

- Acuerdo 128/2008, de 3 de junio, Se aprueba el Programa de seguimiento y control del Distrito de cuenca hidrográfica o fluvial de Cataluña.

- Decreto 31/2009, de 24 de febrero, por el que se delimita el ámbito territorial del Distrito de Cuenca Hidrográfica o Fluvial de Cataluña y se modifica el Reglamento de la planificación hidrológica, aprobado por el Decreto 380/2006, de 10 de octubre.

- Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre, por la que se aprueba el texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

No se identifican medidas de carácter normativo.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones sobre los sistemas hidrológicos tienen que ver sobre todo con la prevención de la contaminación por vertidos accidentales y con la generación de residuos, y se incluyen en el apartado 4.3. Protección de la calidad de las aguas y del sistema hidrológico.

En el apartado 4.3.1. Protección de los sistemas fluviales del Anejo de Integración Ambiental, se citan las que tienen que ver con la protección de cauces.

- Todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno. Las zonas de ocupación temporal ubicadas fuera del dominio ferroviario serán objeto de la aplicación de medidas con mayor grado de precaución.

- Establecimiento de las instalaciones auxiliares de obra lejos de cauces y barrancos.

- Evitar el tránsito de camiones y maquinaria fuera de los accesos ya existentes, y en cualquier caso, por los cauces y red de drenaje asociada.

- Correcto dimensionamiento de drenajes, longitudinales y transversales, que minimicen el efecto barrera y riesgo de represamiento de aguas

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de las obras sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del sistema hidrológico y las medidas adoptadas para mitigarlos, no se recogen indicadores del seguimiento en el apartado 5.5.5. Protección del sistema hidrológico e hidrogeológico, del Programa de Vigilancia Ambiental del proyecto.

Los artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección de los sistemas hidrológicos son:

- Artículo I.1.2.1. Circulación de la maquinaria de obra y de camiones

- Articulo I.1.2.3. Prevención de daños y restauración en zonas contiguas a la obra y en otras de ocupación temporal

- Artículo I.1.4.Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria
- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos
- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente
- Artículo I.2.2.6.2. Normativa específica sobre aguas

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a afectar a las masas de agua, siendo especialmente sensibles áreas en las que aparezcan hábitats acuáticos, y más aún si se han protegido zonas precisamente por la presencia relevante de estos hábitat acuáticos.

Pero por la naturaleza de las actuaciones, y dado que se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado y cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno, no se van a ver afectadas la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica, ni tampoco las actividades proyectadas afectarán a los caudales subterráneos.

En todo caso, pudiera verse ocupado el Dominio Público Hidráulico o el cauce o de su zona de inundación, de forma esporádica o accidental por realizarse actividades fuera de la ubicación correcta señalizada (acopios, por ejemplo).

Respecto a las aguas subterráneas, las actividades proyectadas tampoco afectarán a ningún cauce subterráneo, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas de cultivos y áreas urbanizadas.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra.

La morfología y dinámica de los cursos de agua, así como su interrelación con las aguas subterráneas, es de gran importancia ecológica, paisajística y social, pero bajo las medidas de

protección contempladas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto”, la afección por las actuaciones contempladas pueden considerarse de intensidad **MEDIA.**

Magnitud de la afección

Podría afectar de manera especialmente significativa a los cauces cercanos a las obras: Río Noya (pk 202+850 y pk 204+925) y Rio Foix (pk226+300 y pk 229+125.

Aunque no existen espacios protegidos de la Red Natura próximos a las obras, por la ocupación del cauce o de su zona de inundación, de forma esporádica o accidental por realizarse actividades fuera de la ubicación correcta señalizada.

Por tanto, se considera un impacto de ámbito **PUNTUAL.**

Duración de la afección

El impacto considerado sería transitorio, mientras durasen los trabajos proyectados. Se considera, por tanto, un impacto **TEMPORAL DE CORTA DURACIÓN.**

Reversibilidad de la afección

La ocupación de un cauce o de su zona inundable sería **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, en cuanto finalizasen las obras o actividades proyectadas.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Con las medidas de carácter preventivo incluidas en el proyecto, el efecto negativo sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico es bastante **IMPROBABLE** que suceda.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos, contaminación de las aguas.
- Efectos inducidos: la ocupación de los cauces y su zona inundable puede producir afección sobre el paisaje.
- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la ocupación de los cauces y su zona inundable por las obras pueden sumarse a usurpaciones que ya estén ocurriendo en la zona (urbanas, agrícolas, ganaderas, etc.)

Valoración del efecto

Las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto” pueden afectar a hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico por movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y por operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

En definitiva, y bajo las medidas descritas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto”, se puede considerar el efecto de la contaminación de las aguas como **COMPATIBLE**, es decir, poco significativo, pero que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- En la clasificación territorial de ADIF se recomienda incluir siempre como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico, en aplicación del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril. Actualmente aparecen como zonas excluidas los márgenes de los cauces, recomendándose que abarque la zona de policía y la zona de servidumbre.

GENERACIÓN DE RESIDUOS Y CONTAMINACIÓN DE SUELOS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

La construcción o modificación de trazados ferroviarios genera residuos de obra en las operaciones de demolición y desmontaje, siendo estos residuos los típicos de la construcción y demolición (RCDs), en su mayor parte escombros y otros inertes que pueden ser separados en obra con vistas a su posterior reutilización y reciclado, pero también pueden aparecer residuos peligrosos, susceptibles de contaminar el suelo y las aguas, superficiales y subterráneas, si están mal gestionados.

Por su parte, las operaciones de acopio de tierras y de materiales en instalación de zonas auxiliares de obra generan RCDs, aunque en estos casos los mayores efectos podrían provenir de potenciales accidentes con sustancias o residuos peligrosos, durante las operaciones de almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas, y durante la gestión de sus restos en los puntos limpios. En el proyecto se proponen 5 zonas de instalaciones auxiliares y una base de montaje:

- Zona 1: a la altura del PK 202+800, junto a la Avda. de Sant Salvador y el Pont de Sant Salvador sobre el río Anoia, en Can Bargalló, 12.447,22 m^2
- Zona 2: a la altura del 204+600, junto a la AP7, al sur, 1.499,75 m^2
- Zona 3 a la altura del 204+700, junto a la AP7, al norte, 13.228,64 m^2
- Zona 4: a la altura del 220+500, junto a las vías de la LAV y la Ada. La Peregrina, estación de La Granada, 16.811,61 m^2
- Zona 5: a la altura del PK 223+000, junto a la Avda. Europa de Villafranca del Penedés, 8.618,49 m^2
- Zona 6: junto a la Avda. del Parlament de Catalunya de Coma-Ruga, PK 245+800, 6.878,05 m^2
- Base de montaje: PK 241+500, en la estación de El Vendrell, 5.165,37m^2.

También las operaciones con maquinaria pesada y vehículos, o sus tareas de mantenimiento y repostaje, pueden ocasionar residuos o vertidos de aceites y combustibles que podrían potencialmente afectar a suelos y cauces.

Otras operaciones que generan habitualmente gran cantidad de residuos en este tipo de obras civiles son los desbroces y las excavaciones, siendo en estos casos los más comunes biomasa vegetal y RCDs, de tierras y rocas.

En cualquier caso, puede identificarse a la producción de residuos como una de las principales causas de efectos ambientales negativos durante la ejecución de este tipo de obras, pues generan diversos contaminantes que, de una u otra manera, afectan a todos los elementos del Medio.

No es de extrañar, por tanto, que tanto la normativa de aplicación, como el número de medidas preventivas y de gestión, sean las más numerosas y detalladas en los anejos de integración ambiental para este tipo de trabajos. Y tanto es así, que incluso la legislación obliga a que el Proyecto contenga un estudio específico de gestión de residuos de construcción y demolición, aparte del propio Anejo de Integración Ambiental.

Situación de partida

Las actuaciones incluidas en el proyecto se ubican en superficies ocupadas de forma mayoritaria por cultivos y áreas urbanizadas. La mayor parte de las actuaciones se realizarán sobre terrenos de ADIF, sobre la plataforma existente, e interviniendo puntualmente en las estaciones actuales.

Con respecto a la hidrología superficial del entorno del Proyecto, en su recorrido, el subtramo de Martorell – Sant Vicenç de Calders, intercepta varios cauces de entidad, entre los que destacan:

- Río Noya (pk 202+850 y pk 204+925)
- Rio Foix (pk226+300 y pk 229+125)

Además se interceptan numerosas rieras, como la Marmella, Bisbal, el Torrent del Lluc, etc.

Atendiendo a la diferenciación de unidades hidrogeológicas, la zona de estudio afecta a tres unidades hidrogeológicas:

- UH 10.20. Garraf
- UH 10.21. Penedés
- UH 10.23. Bloque de Gaiâ

Las masas de agua subterráneas atravesadas son: 21 Detrítico neógeno del Baix Penedés, 22 Aluviales del Penendés y acuíferos locales, y 23 Garraf.

De los espacios protegidos identificados en el Anejo de Integración Ambiental, sólo se van a considerar los pertenecientes a la Red Natura 2000, por haber sido declarados para la salvaguarda de importantes concentraciones, o por presencias singulares, de hábitats y especies de interés. Los espacios de la Red Natura 2000 que se encuentran próximos a la traza son los siguientes:

- LIC/ZEPA ES5110012 MONTSERRAT-ROQUES BLANQUES- RIU, a 3,5 km. de la actuación
- LIC/ZEPA ES5110018 VALLS DE L´ANOIA, a 3,5 km. de la actuación

- LIC/ZEPA ES5110013 SERRES DEL LITORAL CENTRAL a 305 m. de la actuación
- LIC/ZEPA ES5110022 CAPÇALERES DEL FOIX Próximo a 11,8 km de la actuación
- LIC/ZEPA ES5110015 SISTEMA PRELITORAL CENTRAL, a 16,5 km de la actuación

Contexto normativo

La normativa aplicable a la gestión de residuos es la siguiente:

Estatal

- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, Artículo tercero de la Ley 11, de medidas urgentes en materia de medio ambiente, por el que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto-Ley 17/2012, de 4 de mayo, Artículo tercero del Real Decreto-Ley 17/2012 por la que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, que aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos
- Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la Gestión de neumáticos fuera de uso.

- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de Actividades Potencialmente Contaminantes del Suelo y los Criterios y Estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril por el que se aprueba el reglamento de para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997 de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Orden de 13 de octubre de 1989, sobre métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos.

<u>Autonómica de Cataluña</u>

- Ley Autonómica 9/2011, de 29 de diciembre, Capítulo IV, de la Ley de promoción de la actividad económica, de modificación del texto refundido de la Ley reguladora de los residuos, aprobado por el Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio.
- Decreto 89/2010, de 29 de junio, que aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción.
- Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, que aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos.
- Decreto 69/2009, de 28 de abril, por el que se establecen los criterios y los procedimientos de admisión de residuos en los depósitos controlados.
- Decreto 219/2001, de 1 de agosto, por el que se deroga la Disposición Adicional Tercera del Decreto 93/199, de 6 de abril, sobre procedimientos de gestión de residuos.
- Decreto 93/1999, de 6 de abril, sobre procedimientos de gestión de residuos.

- Decreto 92/1999, de 6 de abril de modificación del Decreto 34/1996, de 9 de enero, por el que se aprueba el Catálogo de Residuos de Cataluña.
- Orden /1998, de 9 de abril, De convocatoria del programa para el fomento de la recogida selectiva de residuos municipales.
- Decreto 1/1997, de 7 de enero, sobre la disposición del rechazo de los residuos en depósitos controlados.
- Decreto 34/1996, de 9 de enero, por el que se aprueba el Catálogo de Residuos de Cataluña.
- Decreto 115/1994, de 6 de abril, regulador del registro general de gestores de residuos de Cataluña.
- Orden de 6 de septiembre de 1988, sobre prescripciones en el tratamiento y eliminación de los aceites usados.
- Decreto 64/1982, de 09 de marzo, Se aprueba la reglamentación parcial del tratamiento de los Desechos y residuos.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Todas las medidas incluidas en el proyecto tienen como objetivo último el cumplimiento de la normativa de referencia en materia de residuos, incluida en el apartado “Contexto normativo” de este documento.

Como principal medida de carácter normativo general incorporada al proyecto, cabría citar el preceptivo estudio para la gestión de los residuos de construcción y demolición, al que obliga el artículo 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

El proyecto propone como medidas generales contra la contaminación por vertidos accidentales y generación de residuos:

- Restricción espacial de la zona de obras.
- Correcta gestión de los residuos.
- Correcta manipulación y mantenimiento de vehículos y maquinaria de obra.
- Impermeabilización de zonas de acopio y mantenimiento de maquinaria.

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones por los residuos generados en obra, se basan sobre todo en la correcta gestión de esos residuos, y en las medidas necesarias para corregir posibles efectos negativos.

En lo referente a vertederos, se indica que la gestión de los excedentes de excavación se realizará a través de los depósitos controlados, plantas de trasvase y plantas de reciclaje autorizadas por el Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Cataluña que se ubican más próximas al ámbito de estudio.

Se han inventariado las actividades extractivas abandonadas pendientes de restauración, según la información contenida en las bases de datos del Departament de Medi Ambient i

Habitatge, proponiéndose en primer lugar la utilización de los 7 Depósitos Controlados o plantas de trasvase más próximos, y a continuación, una gran cantidad de Actividades Extractivas Abandonadas.

En lo que respecta a la protección y conservación de los suelos y la vegetación natural, si aparecieran suelos contaminados no previstos durante las operaciones de excavación, éstos serán caracterizados y tratados según lo dispuesto en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Las medidas preventivas a tener en cuenta para evitar la contaminación de suelos son las que se indican a continuación:

- El acopio de productos peligrosos se realizará de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, en condiciones de seguridad. Para ello, se tendrán en cuenta las especificaciones técnicas del producto.
- Durante la ejecución de las obras en ningún caso se verterán aceites, combustibles, restos de hormigonado, escombros, etc., directamente al terreno. Los productos residuales se gestionarán de acuerdo con la normativa vigente.
- El mantenimiento de vehículos y de maquinaria se realizará en talleres debidamente acreditados.

Si accidentalmente tuviera lugar este tipo de afección con productos o residuos peligrosos se tendrán en cuenta, de forma inmediata, las siguientes medidas:

- Delimitar la zona afectada del suelo.
- Construir una barrera de contención con el fin de evitar la dispersión del vertido por la superficie del suelo.
- Los suelos contaminados serán rápidamente retirados, almacenados sobre los pavimentos impermeabilizados de las instalaciones de obra, y gestionados por una empresa gestora de residuos debidamente autorizada por los organismos competentes.
- En caso de que se generasen tierras absorbentes como consecuencia de accidentes con aceites usados o similares, se dispondrán en contenedores estancos, abiertos, que deberán ser retirados lo antes posible, evitándose al máximo su almacenamiento. Su destino será el depósito de seguridad. Si el contenido en aceites es excesivo, deberán tratarse previamente para evitar lixiviados aceitosos resultantes de su depósito.
- Se adoptarán las medidas de seguridad necesarias para evitar perjuicios en la salud de las personas implicadas en las tareas de descontaminación: utilización de guantes, mascarillas, trajes adecuados, etc.
- El suelo contaminado, siempre que no pueda ser tratado “in situ”, será gestionado como residuo peligroso, procediéndose a su retirada a planta de tratamiento o depósito de seguridad.
- Por último, se procederá a la limpieza y retirada de residuos y escombros en todas aquellas superficies en las que se haya acopiado temporalmente.

En el apartado de Balsas para el lavado de cubas, se indica que el hormigón recogido en los puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras ellas y fraguado se gestionará según lo especificado en el “Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición” del Proyecto.

En el apartado de Tratamiento y gestión de residuos se explica cómo se desarrollará esa gestión, que distingue entre residuos directos y residuos indirectos.

- Residuos directos: aquellos generados directamente de la ejecución material de las unidades de obra, es decir aquellos procedentes de la ejecución de las partidas presupuestarias de demoliciones y desmontajes y los sobrantes de materiales de la ejecución de cualquier partida de obra, incluidos los envases y embalajes de dichos materiales. Por ejemplo, son residuos directos, entre otros:
    - Hormigón, ladrillos, mezclas bituminosas.
    - Tierras y piedras
    - Madera, vidrio, plástico, metal, papel y cartón (incluidos envases y embalajes de estos materiales)
    - Disolventes, pinturas y otros preparados peligrosos (incluidos sus envases)
    - Aparatos eléctricos y electrónicos

En el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se pormenorizan los aspectos relacionados con la gestión de los residuos directos. En dicho anejo se incluye el listado de residuos directos que se producen, identificados a partir de la Lista Europea de Residuos (LER), su cuantificación, las medidas de almacenamiento, tratamiento y manejo, y por último, el presupuesto que supone su correcta gestión.

Todos los residuos generados por actuaciones que no sean de estricta naturaleza constructiva o de demolición (estos son los procedentes de la ejecución de partidas presupuestarias de demoliciones-desmontajes y los sobrantes de materiales de ejecución de partidas de obra incluidos los envases y embalajes de estos materiales), deberán ser clasificados y manejados a cargo del contratista, mediante una correcta gestión, en la que sea aplicada la legislación vigente al respecto.

- Residuos indirectos: se consideran residuos indirectos aquellos generados indirectamente en diversas actividades de obra, aquellos que no proceden directamente de la ejecución material de partidas presupuestarias. Por ejemplo, son residuos indirectos, entre otros:
    - Residuos domésticos (procedentes del personal de obra tales como restos de comida y envases)
    - Residuos del mantenimiento de maquinaria (filtros, aceites usados, absorbentes contaminados, neumáticos, anticongelantes, etc)
    - Residuos de oficina (envases y embalajes de vidrio, plástico, metal, papel y cartón -incluidos de estos materiales-, tubos fluorescentes, aparatos eléctricos y electrónicos -como equipos informáticos-)
    - Residuos sanitarios (procedentes del servicio médico).
    - Residuos de balsas de decantación, zonas de lavado, etc.

Las medidas que se contempla en el anejo van dirigidas a la gestión de los residuos indirectos de obra, la cual se realizará en cumplimiento de la legislación vigente de aplicación.

Respecto a las obligaciones del Contratista como productor de residuos, se indica que el contratista adjudicatario de la obra, desde el primer momento en que se generen residuos en la obra, se convierte en productor (inicial de residuos), estando por tanto obligado a (art.17 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados):

- Para realizar el tratamiento adecuado de sus residuos:
    - Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo.

- Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante, o a una entidad o empresa, todos ellos registrados conforme a lo establecido en esta Ley.
- Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento.

Dichas operaciones deberán acreditarse documentalmente.

- Para facilitar la gestión de sus residuos:
  - Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.
  - Proporcionar a las Entidades Locales información sobre los residuos que les entreguen cuando presenten características especiales, que puedan producir trastornos en el transporte, recogida, valorización o eliminación.
  - Informar inmediatamente a la administración ambiental competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos o de aquellos que por su naturaleza o cantidad puedan dañar el medio ambiente.
- En relación al almacenamiento, mezcla, envasado y etiquetado de residuos:
  - Mantener los residuos almacenados en condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder.
  - No mezclar ni diluir los residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos ni con otros residuos, sustancias o materiales.
  - Almacenar, envasar y etiquetar los residuos peligrosos en el lugar de producción antes de su recogida y transporte con arreglo a las normas aplicables.

Para la gestión de residuos domésticos, la empresa contratista distribuirá a lo largo de la zona de actuación contenedores específicos para su uso como “cubos de basura”, se dispondrán tantos como sean necesarios en los tajos que se encuentren abiertos, así como aquellos asociados a la zona de comedores y oficinas.

Se asignará a una persona de la obra para la recogida periódica de los “cubos de basura” y su vaciado en el contenedor principal de residuos domésticos, igualmente habilitado por el contratista adjudicatario, que será recogido por el servicio de recogida municipal, para lo cual el contratista adjudicatario de la obra deberá solicitar la incorporación de su centro de trabajo a dicho servicio de recogida.

El contratista deberá acreditar documentalmente ante la entidad local la correcta gestión de este tipo de residuos.

La responsabilidad del contratista sobre sus residuos domésticos concluye cuando los haya entregado al servicio de recogida municipal.

Los residuos inertes que se produzcan adicionales a los residuos directos, se incorporarán a la cadena de gestión de estos, en función de su naturaleza.

Hasta su retirada, se acopiarán, en la zona de instalaciones auxiliares habilitada a tal fin, en acopios separados en función de la naturaleza del residuo y correctamente señalados para su identificación inequívoca.

El contratista adjudicatario de la obra, desde el primer momento en que se generen residuos peligrosos en la obra, se convierte en productor de este tipo de residuos, estando por tanto obligado a:

- Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos en la forma que reglamentariamente se determine.
- Llevar un registro de los residuos peligrosos producidos o importados y destino de los mismos.
- Registrar y conservar los documentos de aceptación de los residuos en las instalaciones de tratamiento o eliminación y los documentos de control y seguimiento del origen y destino de los residuos durante un tiempo no inferior a cinco años.
- Presentar un informe anual a la Administración pública competente, en el que se deberán especificar, como mínimo, cantidad de residuos peligrosos producidos o importados, naturaleza de los mismos y destino final.
- Informar inmediatamente a la Administración pública competente en caso de desaparición, pérdida, o escape de residuos peligrosos.
- No entregar residuos tóxicos a un transportista que no reúna los requisitos exigidos por la legislación vigente para el transporte de este tipo de productos.
- Elaborar y remitir a la Administración pública competente un estudio de minimización comprometiéndose a reducir la producción de sus residuos (están exentos los pequeños productores).

La eliminación de los residuos peligrosos sigue un procedimiento distinto en función de su composición. Por ello el contratista está obligado a su almacenamiento selectivo durante el tiempo que permanezcan en obra.

La responsabilidad del contratista sobre los residuos peligrosos generados en la obra concluye cuando los entregue a un negociante para su tratamiento o a una empresa o entidad de tratamiento autorizada, siempre que la entrega se acredite documentalmente y se realice cumpliendo los requisitos legalmente establecidos.

Respecto a los aceites usados, como consecuencia del cambio de aceite y lubricantes empleados en los motores de combustión y en los sistemas de transmisión de la maquinaria de construcción, el contratista adjudicatario de la obra se convierte en productor de este tipo de residuos.

De esta manera, el contratista adjudicatario de la obra está obligado a realizar algunas de las acciones que se mencionan a continuación:

- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria en centros de gestión autorizados (talleres, estaciones de engrase, etc.)
- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria a pie de obra y entregar el aceite usado a empresa autorizada para su recogida.
- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria a pie de obra y realizar él mismo, con la debida autorización, el transporte del aceite usado hasta el lugar de gestión autorizado.
- Realizar la gestión completa mediante las oportunas autorizaciones.

En cualquiera de los tres últimos casos el contratista adjudicatario queda obligado a:

- Almacenar los aceites usados en condiciones adecuadas, evitando especialmente las mezclas con agua o con otros residuos no oleaginosos; se evitarán también sus mezclas con otros residuos oleaginosos si con ello se dificulta su correcta gestión.
- Disponer de instalaciones que permitan la conservación de los aceites usados hasta su recogida y que sean accesibles a los vehículos encargados para ello.

- Evitar que los depósitos de aceites usados, incluidos los subterráneos, tengan efectos nocivos sobre el suelo.

En cualquier caso los aceites usados se gestionarán y cumplirán las prescripciones indicadas en el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

A este respecto queda prohibido:

- Todo vertido de aceites usados en aguas superficiales o subterráneas y en los sistemas de alcantarillado o de evacuación de aguas residuales.
- Todo vertido de aceite usado, o de los residuos derivados de su tratamiento, sobre el suelo.
- Todo tratamiento de aceite usado que provoque una contaminación atmosférica superior al nivel establecido en la legislación sobre protección del ambiente atmosférico.

Si se opta por realizar los cambios de aceite en la propia obra deberán llevarse a cabo, tal y como se ha indicado en el apartado de Protección de la calidad de las aguas, en un parque de maquinaria acondicionado a tal efecto, quedando prohibida cualquier actuación sobre la maquinaria fuera del mismo.

Respecto a la recogida selectiva y almacenamiento de residuos, la gestión independiente de cada tipo de residuo requiere su recogida y almacenamiento selectivos en función de su naturaleza. En este sentido el contratista adjudicatario de la obra queda obligado a:

- La recogida de los residuos de forma diferenciada por materiales según la Lista Europea de Residuos (LER)
- La construcción de una zona principal de almacenamiento de residuos con contenedores.
- La designación de zonas temporales con contenedores de menor tamaño cercanas a los tajos de obra, las cuales serán objeto de recogida periódica, según las necesidades, y los residuos transportados a la zona principal de almacenamiento donde serán retirados por las empresas autorizadas contratadas a tal efecto.
- La designación de zonas de acopio para los residuos de gran volumen.
- El diseño de un plan de recogida in situ de los residuos diferenciados que incluya medios materiales y humanos para su ejecución.
- La concienciación y formación en separación y gestión de residuos de todo el personal de obra incluyendo a los subcontratistas.
- La instalación de paneles informando sobre la separación selectiva de residuos y las zonas de recogida.
- La instalación de un punto limpio para el almacenamiento de residuos peligrosos, con las características que se indican más adelante en este mismo apartado.

El acondicionamiento y mantenimiento de las zonas de acopio para el almacenamiento temporal de los residuos generados deberá prolongarse durante todo el período de permanencia de los mismos en la obra y hasta su retirada en cumplimiento de la legislación vigente. Estas zonas deben permitir el almacenamiento selectivo y seguro de la totalidad de los residuos generados, según su naturaleza.

Para el acopio temporal de los residuos inertes de gran volumen se destinarán zonas específicas (en el interior de la superficie destinada a las instalaciones auxiliares de obra), en

lugares llanos, preferiblemente protegidos del viento, balizadas (con objeto de limitar su superficie de ocupación) y señalizadas, indicando el tipo de residuo que debe ser acopiado en cada una de ellas.

El resto de residuos sólidos serán almacenados en contenedores, distinguibles según el tipo de residuo para el que están destinados. El material que formará cada contenedor variará según la clase, el volumen y el peso esperado de los residuos, así como las condiciones de aislamiento deseables.

- Contenedor estanco para recipientes de vidrio.
- Contenedor estanco para embalajes de papel y cartón.
- Contenedor estanco para envases y recipientes plásticos no contaminados.
- Contenedor abierto para maderas.
- Contenedor abierto para neumáticos.
- Contenedores para residuos orgánicos.
- Contenedores cerrados para pilas alcalinas y pilas botón.

Cada contenedor deberá ir señalizado, de manera que se distinga claramente el tipo de residuo para el que está destinado.

Estará terminantemente prohibido el acopio de residuos fuera de las zonas y contenedores habilitados a tal efecto, así como el abandono tanto en el interior como en las inmediaciones de la obra.

Para el almacenamiento de residuos peligrosos se habilitará una zona específica (almacén) en el interior de la zona de instalaciones auxiliares de obra. Se trata de una zona techada y con paredes mediante una estructura de chapa prefabricada, que evita la entrada de la lluvia en el interior del almacén.

El suelo estará impermeabilizado contando con una solera de hormigón de 15 cm de espesor, con un sistema de retención de posibles derrames líquidos (muro perimetral).

En el interior de este almacén se colocarán los depósitos de almacenamiento de residuos peligrosos, se trata de depósitos estancos preparados para cada tipo de residuo (aceites usados, tierras contaminadas, trapos y papel contaminado, etc.); el almacenamiento se hará por cada tipo de residuo en depósitos independientes. Los depósitos irán etiquetados conforme a la legislación aplicable. Este tipo de residuos no podrán permanecer en obra por un período superior a seis meses.

Este almacén contará con un extintor de polvo (A/B/C) y un recipiente con sepiolita, para empapar los posibles derrames que se produzcan.

Para el más fácil y correcto funcionamiento de las zonas de almacenamiento de residuos se potenciará la distinción visual mediante contenedores de distintos colores, de tal modo que colores iguales indique residuos de la misma clase.

Con respecto al plan de gestión de residuos, el contratista adjudicatario de la obra deberá desarrollar, antes del inicio de las obras, para su aprobación por parte del Director de Obra un plan, que se denominará Plan de Gestión de Residuos, en el que se concretarán en detalle cómo se llevarán a cabo sus obligaciones en relación con los residuos generados en obra.

Este plan deberá como mínimo:

- Definir las personas responsables de la gestión de los residuos (organigrama, recursos humanos y materiales)

- Relacionar la legislación de referencia en materia de gestión de residuos
- Definir el formato del libro de registro de la gestión de residuos y su contenido
- Definir los plazos de almacenamiento en función de las tipologías de residuos
- Definir los sistemas de etiquetado para la clasificación de residuos
- Definir el sistema de control para asegurar la correcta gestión de residuos, tanto propia como de las subcontratas
- Recopilar la documentación de la gestión de residuos (copia de las autorizaciones de los gestores -transportistas, valorizadores y/o eliminadores- emitidas por los organismos competentes en materia de medio ambiente de las Comunidades Autónomas correspondientes).
- Incorporar todas las medidas contenidas en el presente anejo para la gestión de residuos

Para mantener la obra limpia de todo tipo de residuos se realizarán las actuaciones siguientes:

- Se programarán las tareas de limpieza periódicas
- Se sensibilizará al personal de obra sobre el comportamiento con relación al control de la presencia de residuos en obra
- Se comunicará las normas de comportamiento sobre residuos

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de los residuos sobre el suelo, y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, apartado 5.5.4. Protección y conservación de suelos, cuyos objetivos son:

- Gestión de suelos contaminados. Retirada selectiva
- Gestión de suelos contaminados. Entrega a gestor autorizado

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de los residuos sobre los sistemas hidrológicos, y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, en el apartado 5.5.5. Protección del sistema hidrológico e hidrogeológico, cuyos objetivos son:

- Evitar vertidos a cauces procedentes de las obras de cimentación de los emplazamientos y otras operaciones
- Seguimiento de la instalación y retirada de las barreras de retención de sedimentos, balsas de decantación y puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras
- Tratamiento y correcta gestión de residuos y vertidos líquidos
- Control del correcto almacenamiento de combustible en obra y otras sustancias peligrosas
- Control de la correcta gestión de los residuos sólidos urbanos y asimilables generados en obra
- Control de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en obra
- Control de la correcta gestión de los residuos peligrosos generados en obra

Los informes de seguimiento se incluyen en el en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, apartado 5.6.4. Informes antes de la emisión del acta de

recepción de las obras: Informe de las medidas de protección del sistema hidrológico e hidrogeológico realmente ejecutadas, e Informe sobre canteras y vertederos.

Los artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección de los sistemas hidrológicos son:

- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos
- Artículo I.1.6. Desarrollo de la Vigilancia Ambiental
- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general. Medio Ambiente.
- Artículo I.2.2.6.4 Normativa específica sobre residuos

Los capítulos del Presupuesto donde se contemplan medidas de gestión de residuos son:

- Capítulo: 10.02.01 CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS Medición: 4.452,690 t, Precio: 6,13 €/t, Importe: 27.294,99 €
- Capítulo: 10.02.02 CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE CARÁCTER NO PELIGROSO Medición: 166,730 t, Precio: 11,49 €/t, Importe: 1.915,73 €
- Capítulo: 10.02.03 TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE CARÁCTER PÉTREO (EXCEPTO TIERRAS, PIEDRAS Y BALASTO DE VÍAS FÉRREAS) Medición: 4.285,960 t, Precio: 6,81 €/t, Importe: 29.187,39 €
- Capítulo: 10.02.04 TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE CARÁCTER PÉTREO CONSTITUIDOS POR TIERRAS, PIEDRAS Y BALASTO DE VÍAS FÉRREAS: 303.623,300 t, Precio 3,63 €/t, Importe: 1.102.152,58 €

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto” del presente documento, las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto” podrían llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y aceites derramados en accidentes, arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenados, de finos de residuos inertes, etc.

Las afecciones sobre suelos y masas de agua serían especialmente dañinas sobre los hábitats a ellos ligados, y en este sentido, las zonas más sensibles son aquellas áreas que precisamente se han protegido para preservar hábitats de interés.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas de cultivos y áreas urbanizadas. La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las actividades ligadas a la generación y gestión de residuos que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los residuos y acopios que puedan estarse acumulando allí.

También depende mucho de del tipo de suelo de la zona de estudio y su mayor o menor vulnerabilidad ante un posible episodio de contaminación.

No obstante, considerando, por un lado, que el ámbito del proyecto se encuentra ya muy antropizado, y, por otro, las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección descritas en el apartado ""Medidas previstas en el proyecto"" del presente documento, la intensidad de la potencial contaminación se considera **MEDIA.**

Magnitud de la afección

Los efectos de los residuos y vertidos, en general, pueden afectar a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y ser de manera especialmente significativa en las cercanías de áreas de instalaciones auxiliares, así como en los cauces cercanos a las obras: Río Noya (pk 202+850 y pk 204+925) y Rio Foix (pk226+300 y pk 229+125. Aunque no existen espacios protegidos de la Red Natura próximos a las obras, por el lavado de las superficies afectadas y el traslado de los contaminantes a hábitats de los espacios fluviales, próximos y aguas abajo, se le considera un impacto de ámbito **PARCIAL.**

Duración de la afección

Si bien las actuaciones potencialmente causantes de este tipo de afección al medio tienen un carácter temporal, limitándose a la fase de obras del proyecto, la posible afección a los suelos, en caso de producirse, podría extenderse más allá del cese de las obras y del/los vertidos causantes del episodio de contaminación.

En lo que respecta al sistema hidrológico, los efectos podrían perdurar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un clima de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo, y en los suelos que no llegaran a ser tratados, resultar casi permanentes.

Se le considera un impacto **TEMPORAL, DE LARGA DURACIÓN.**

Reversibilidad de la afección

De ocurrir, la contaminación de las aguas es reversible espontáneamente, debido a su capacidad de autodepuración, pero la de suelos requeriría de tratamientos específicos de remediación, in situ o ex situ, que resultarían más o menos caros. Por tanto de se trata de un efecto **REVERSIBLE con MEDIDAS COMPLEJAS.**

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Si bien es inevitable que, como consecuencia de las actividades especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" se generen residuos de distinto tipo y peligrosidad en la fase de obras del proyecto, con las medidas citadas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", y que se adoptan con carácter preventivo, es bastante improbable que llegue a

producirse ningún vertido de relevancia que pueda conllevar la contaminación de los suelos, o por arrastre o lixiviación, de los sistemas hidrológicos de la zona de estudio.

A esto hay que añadir que, si este episodio de contaminación llegara a producirse, el proyecto prevé la toma de toda una serie de medidas correctoras, lo que hace que pueda considerarse que la probabilidad de afección a los suelos y las aguas como consecuencia de los residuos generados y de algún eventual vertido, pueda considerarse **POCO PROBABLE.**

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con deposiciones de polvo atmosférico sobre el suelo, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico, o directamente por deposiciones en masas de agua.
- Efectos inducidos: la contaminación de suelos y agua pueden acarrear, si se superan determinados umbrales, variables en función del agente tóxico presente en el vertido, la intoxicación o incluso la muerte de especies animales y vegetales. La contaminación de acuíferos que pueda producirse como consecuencia de un episodio de contaminación de suelos, puede ser perjudicial para la salud humana en el caso de la utilización del acuífero afectado para el abastecimiento de la población, alterar la calidad del agua de riego, etc.
- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración de la afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto” las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto” podrían llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y aceites derramados en accidentes, arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenaos, de finos de residuos inertes, etc.

Bajo las medidas descritas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto” de este documento, se puede considerar el efecto de la contaminación por residuos generados en obra como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

***Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a las áreas vegetadas circundantes a la zona de estudio*.**

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 4 actuaciones que podrían contribuir a incrementar el riesgo de incendio (Apartado 4 del Anejo 11): 1) **Desmontajes y demoliciones**, 2) **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación**, 3) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**, 4) **Montaje del tercer carril**. Las actuaciones a llevar a cabo se desarrollarán en el dominio público ferroviario, salvo las zonas de instalaciones auxiliares 1, 2, 3, 5 y 6. Todas estas actuaciones están vinculadas a la generación de riesgo de incendio derivado del uso de maquinaria y vehículos y de la producción de chispas y otras fuentes de ignición.

- **Desmontajes y demoliciones:** Incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. En el Anejo 7 se exponen los criterios empleados para su acometimiento, y las mediciones realizadas para definir el movimiento de tierras correspondiente. En él se recogen todos los trazados donde son necesarias esas actuaciones para la incorporación del ancho de vía estándar al tramo Martorell – Sant Vicenç de Calders, tanto en sus vías generales como en todas aquellas instalaciones que así lo requieran (estaciones, apeaderos, etc)(Capítulo II del Documento 3 de Prescripciones técnicas).

- **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación:** actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. La ausencia de material rocoso a lo largo de la traza restringe los productos de excavación a material tipo suelo, cuya naturaleza permite la íntegra excavación mediante medios mecánicos, prescindiendo tanto de un ripado previo como de la voladura (Anejo 7).Como medida general, las tareas de desbroce se restringirán al límite de la zona de ocupación de las obras, en el interior del límite marcado por los jalonamientos provisionales proyectados (Capítulo II del Documento 3 de Prescripciones técnicas).

- **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra:** Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. El acceso a las obras y elementos de obra contemplados en el proyecto se realizará desde los viales públicos y caminos de servicio existentes. No es necesaria la apertura de un ningún acceso provisional para la

comunicación de la traza con las zona de Instalaciones auxiliares (Anejo 19).El caso de movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.).

- **Montaje del tercer carril**: Incluye tareas relacionadas con la sustitución de carriles en mal estado y aportación de tercer carril en vías en las que se implanta el ancho mixto y en la sustitución de los aparatos de vía existentes compatibles con la tecnología de vía mixta. Los aparatos de vía de ancho mixto se montarán una vez finalizada la renovación de vía (Documento 3 – Pliego de prescripciones técnicas).

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal de las actuaciones:

	FASE CONSTRUCTIVA	**ÁMBITO TEMPORAL**	**ÁMBITO TERRITORIAL**
Desmontajes y demoliciones	Fase Obra	Actividad periódica (duración 2-3 meses)	Puntual (diferentes puntos kilométricos – ver Cronograma Anejo 11)
Desbroce y excavación	Fase Obra	Actividad periódica (indeterminado)	Puntual
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra	Actividad continua (20 meses)	General en la zona del proyecto (por caminos y vías existentes)
Montaje de tercer carril	Fase de obra	Actividad periódica (a lo largo de 9 meses, repartida en días específicos de actuación)	Puntual (diferentes puntos kilométricos – ver Cronograma Anejo 11)

Cuadro resumen sobre las actuaciones y su ámbito temporal y territorial. Valoración realizada en base a los diferentes Anejos del Proyecto Constructivo y al cronograma de actuaciones.

Estas actuaciones **tienen la potencialidad de incrementar el riesgo de incendios** por la generación de chispas y otras fuentes de ignición consecuencia del uso de maquinaria y herramientas eléctricas industriales, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar a los espacios circundantes dentro de la zona de estudio con presencia de vegetación (**zonas herbáceas y arboladas**, **hábitats naturales**), así como a las **especies vegetales y animales** presentes en las mismas, en caso de producirse un incendio.

Situación de partida

Espacios Protegidos

El tramo ferroviario afectado por las actuaciones contempladas en este proyecto se haya próximos a diversos espacios naturales de interés ecológico y/o protegidos.

Respecto a espacios protegidos de la Red Natura 2000, el corredor ferroviario objeto del presente estudio se encuentra próximo a varios, aunque **ninguno es interceptado**: LIC/ZEPAES5110012)MONTSERRAT-ROQUES BLANQUES- RIU LLOBREGAT (a 3,5 km. de la actuación), LIC/ZEPA (ES5110018)VALLS DE L´ANOIA (a 3,5 km. de la actuación), LIC/ZEPA

(ES5110013) SERRES DEL LITORAL CENTRAL (a 305 m. de la actuación), LIC/ZEPA (ES5110022) CAPÇALERES DEL FOIX (a 11,8 km de la actuación), LIC/ZEPA (ES5110015)SISTEMA PRELITORAL CENTRAL (a 16,5 km de la actuación), LIC/ZEPA (ES5140018)EL MONTMELL – MARMELLAR (a 5,8 km de la actuación), LIC/ZEPA (ES5140014)MASSÍS DE BONASTRE (a 2,1 km de la actuación), LIC (ES5140020) GRAPISSAR DE MASIA BLANCA (a 420 m de la actuación), LIC/ZEPA (ES5110020)COSTES DEL GARRAF (a 7,6 km de la actuación).

Las Sierras del Litoral Central (a 305 m. de la actuación), es un espacio conformado por un sistema cárstico singular. Se sitúa en el extremo septentrional. Posee un relieve heterogéneo que aparece como resultado de un modelado mixto de erosión normal y cárstica, dónde intervienen formas fluviales ordinarias y formas cársticas superficiales y subterráneas. Las comunidades vegetales se han de incluir dentro tres dominios de vegetación: el encinar litoral, la máquia litoral y las comunidades permanentes de hinojo marino en los acantilados. Las características del relieve determinan un predominio de la fauna mediterránea, con una notable diversidad de las biocenosis rupícolas y litorales. A destacar la comunidad de murciélagos.

LIC (ES5140020) GRAPISSAR DE MASIA BLANCA (a 420 m de la actuación) es una reserva marina de 440,58 hectáreas. Situada entre las playas del Vendrel y el puerto de Mora-ruga, destaca por sus fondos marinos (Posidonia oceanica i Cymodocea nodosa)

Muntanyes de l'Ordal (a 190 m. de las actuaciones), tiene como valor fundamente la fauna y flora representativa de ambientes rupícolas con especies singulares y también algunas fragmentos de vegetación húmeda de carácter centroeuropeo que contrasta acusadamente con la vegetación mediterránea predominante. Es de interés la fauna invertebrada y en especial la cavernícola. Al igual que en la Massis del Garrraf, el espacio cuenta con una comunidad de lepidópteros interesantes como *Euplagia quadripunctaria*.

Respecto a hábitats de interés comunitario (HIC), son varios los HIC interceptados por el corredor ferroviario de Tarragona-Castellbisbal en el subtramo de Martorell – SantVicenç de Calders, pero que ninguno de ellos es prioritario: 92A0 (Saucedas y choperas mediterráneas), 6431 (Comunidades de megaforbios heliófilos o esciófilos).

Respecto a los espacios de interés natural (PEIN) que están próximos a la zona de estudio ninguno queda interceptado por el corredor: Riu Llobregat (a 3,5 km. de las actuaciones), Muntanyes de l'Ordal (a 190 m. de las actuaciones), Valls de ´Anoia (a 3,6 km de las actuaciones), Capçaleres del Foix (a 12,8 km de las actuaciones), Massís del Garraf (a 4,3 km de las actuaciones), Olèrdola (a 2,6 km. de las actuaciones), el Foix (a 1,4 km de las actuaciones), El Montmell-Marmellar (a 5,8 km de las actuaciones), Massís de Bonastre (a 2,1 km de las actuaciones), Costes del Garraf (a 7,8 km de las actuaciones), Platja de Torredembarra i Creixell (a 6,15 km de distancia), Sistema prelitoral central (a 16,5 km de las actuaciones).

Respecto a Espacios Naturales de Protección Especial (ENPE), el más próximo al entorno del corredor ferroviario en estudio es el Parque Natural de la Sierra del Collserola (también declarado como LIC), y se localiza a aproximadamente 9,5 km. de distancia.

Vegetación y flora

Respecto a la vegetación potencial, en el ámbito de estudio se extienden dos tipos de series vegetales: la 21b (Serie mesomediterránea catalana de Quercusilex o alsina (Viburno tini-Quercetoilicissigmetum). VP, alsinares.) y la 27c (Serie termomediterránea valenciano-

tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de Quercusrotundifolia o encina (Rubio longifoliae-Quercetorotundifoliaesigmetum). VP, encinares).

Atendiendo a la tipología de coberturas vegetales según el Mapa Forestal de España, casi todas las actuaciones se desarrollarían dentro de dominio ferroviario, dicho corredor atraviesa en su recorrido terrenos artificiales (coloreado en la imagen con color gris) fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas. El resto del corredor donde se desarrollan las actuaciones del presente proyecto atraviesa zonas de cultivos y en menor medida zonas de arbolado.

El análisis ambiental del proyecto no ofrece información más detallada sobre la vegetación actual presente en estos puntos (especies y comunidades). Se entiende, por las descripciones proporcionadas en el ámbito del presente proyecto, que se trata de vegetación ruderal propia de entornos degradados por la constante transformación que el hombre ha desarrollado en los suelos de la zona, en el que de forma anecdótica se encuentran ejemplares de porte arbustivo y/o arbóreo disperso, de escaso valor ecológico.

Fauna

El proyecto identifica una serie de especies de vertebrados potencialmente presentes en los espacios naturales/naturalizados próximos o anexos a las zonas de actuación. La gran mayoría del ámbito de estudio se ubica en hábitats cuyas especies características están asociadas a la presencia humana. Estas especies, son en general de corte ubiquista u oportunista y están adaptadas a la presencia del hombre. Al considerarse estas especies absolutamente adaptadas a la convivencia con el hombre, se considera que los individuos que pudieran sufrir molestias por el desarrollo del Proyecto (ruidos, movimientos de tierras, emisiones de polvo, etc.), se podrán adaptar con gran facilidad a la nueva situación una vez finalizadas las actuaciones.

El proyecto identifica 3 Áreas Importantes para la Conservación de las AVES (IBAs) próximas más próximas a la zona de actuación, si bien la distancia es tan grande que la afección es nula sobre éstas:

- Delta del Llobregat (a 21,4 km. de la zona de actuación).
- Sierras Prelitorales de Barcelona (a 5,2 km. de la zona de actuación).
- Sierras de Montagut y Montmell (a 8,2 km. de la zona de actuación).

Sin embargo, profundizándose en el estudio de las áreas protegidas cercandas al trazado y el valor faunístico de las mismas, cabe matizar que no todas las especies se podrían considerar "de corte ubiquista u oportunista", puesto que atraviesa entornos muy cercanos por ejemplo las Sierras del Litoral Central o las Montañas del Ordal.

En el casa del espacio natural de les Muntanyes de l'Ordal, las especies presentes, según el Anexo II de la Directiva Hábitats son: Águila culebrera *(Circaetus gallicus),*águila perdicera *(Hieraaetus fasciatus),* halcón peregrino *(Falco peregrinus),* búho real *(Bubo bubo),* chotacabras gris *(Caprimulgus europaeus),*terrera común (*Calandrella brachydactyla),* cogujada montesina *(Galerida theklae), Alondra totovía (Lullula arbórea), Bisbita campestre (Anthus campestri)s,* collalba negra *(Oenanthe leucura),* curruca rabilarga *(Sylvia undata),* escribano hortelano *(Emberiza hortulana)*

En el conjunto de las Sierras del Litoral Central la siguiente fauna es la recogida por el Anexo II de la Directiva Hábitats: gran crapicornio (*Cerambyx cerdo),* murciélago de cueva *(Miniopterus schreibersi),* murciélago ratonero patudo *(Myotis capaccinii),* murciélago ratonero grande (*Myotis myotis),* murciélago mediterráneo de herradura *(Rhinolophus euryale),* murciélago

grande de herradura *(Rhinolophus ferrum-equinum),* murciélago mediano de herradura *(Rhinolophus mehelyi),* tortuga mediterránea (*Testudo hermanni), Vertigo moulinsiana.*

Contexto normativo

La afección ambiental tratada en esta ficha (elaboración del Plan de Prevención y Extinción de Incendios para prevenirla o corregirla) se encuadra en el siguiente contexto normativo (Apéndice 1 del Anejo 12 del proyecto):

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Generalitat de Cataluña.

- Ley 12/1985 de 13-06-1985 de espacios naturales.
- Ley 12/1981 de 24-12-1981 por la cual se establecen las normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.
- Decreto Legislativo 2/2008, de 15-04-2008, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de protección de los animales.
- Decreto 172/2008, de 26-08-2008, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.
- Decreto 328/1992 de 14-12-1992 por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.
- Orden 05-11-1984, sobre protección de plantas de la flora autóctona amenazada de Cataluña.

Normativa específica sobre prevención y extinción de incendios. Nivel Estatal.

- Real Decreto Ley 11/2005 de 22-07-2005, aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden APA/2760/2006, de 6 de septiembre de 2006, por la que se dictan disposiciones para el desarrollo del Real Decreto 609/2006, de 19-05-2006, por el que se declara,

para incendios acaecidos en diversas Comunidades Autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.

- Real Decreto 609/2006, de 19 de mayo de 2006, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas comunidades autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden APA/1111/2006, de 7 de abril de 2006, por la que se dictan disposiciones para el desarrollo del Real Decreto 1123/2005, de 26- 09-2005, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas Comunidades Autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 1123/2005 de 26-09-2005 que declara para incendios acaecidos en diversas comunidades autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-Ley 11/2005 de 22-07- 2005 que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden TAS/2859/2005 de 14-09-2005 que dicta normas para la aplicación de lo dispuesto en el artículo 5 del Real Decreto Ley 11/2005 de 22-07-2005, que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 949/2005, de 29 de julio, por el que se aprueban medidas en relación con las adoptadas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22 de julio, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto-Ley 11/2005, de 22 de julio, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden de 2 de abril de 1993 por la que se publica el Acuerdo del consejo de Ministros que aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales.

Normativa específica sobre prevención y extinción de incendios. Generalitat de Cataluña.

- Ley 3/2010, de 18 de febrero, de prevención y seguridad en materia de incendios en establecimientos, actividades, infraestructuras y edificios.
- ORDRE MAH/360/2005, de 5 d'agost, sobre mesures urgents per a la prevenció d'incendis forestals.
- DECRET 123/2005, de 14 de juny, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat inmediata amb la trama urbana.
- DECRET 14/2005, d'1 de febrer, pel qual s'avança l'aplicació de les mesures de prevenció d'incendis forestals.
- LLEI 5/2003, de 22 d'abril, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat inmediata amb la trama urbana.
- ORDRE MAB/62/2003, de 13 de febrer, per la qual es despleguen les mesures preventives que estableix el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- Ordre MAB/0028/2002, de 31 de gener, sobre mesures extraordinàries per a la prevenciód'incendisforestals.
- DECRET 414/2000, de 27 de desembre, d'adscripció del cos d'agents rurals al Departament de MediAmbient i d'assignació de funcions en matèria de prevenció d'incendis forestals.
- DECRET 191/2000, de 29 de maig, pelqual es modifica l'article 13.a) del Decret 252/1988, de 12 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament del cos d'agents rurals de la Generalitat de Catalunya.

- DECRET 46/1999, de 23 de febrer, d'ampliació de termini per adoptar mesures de prevenció d'incendis forestals.
- DECRET 130/1998, de 12 de maig, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees.
- DECRET 268/1996, de 23 de juliol, pel qual s'estableixen mesures de tallada periòdica i selectiva de vegetació en la zona d'influència de les línies aèries de conducció elèctrica per a la prevenció d'incendis forestals i la seguretat de les installacions.
- DECRET 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- RESOLUCIÓ de 24 d'octubre de 1994, per la qual es dóna publicitat a l'Acord de 29 de setembre de 1994, del Govern de la Generalitat, pel qual s'aprova el Pla de Protecció Civil d'emergències per incendis forestals a Catalunya (INFOCAT).
- Decret 378/1986, de 18-12-1986, sobre establiment de plans de prevenció d'incendis en els espais naturals de protecció especial.

Medidas previstas en el proyecto

De acuerdo con la normativa anteriormente citada, el proyecto cuenta con un **Plan de Prevención y Extinción de Incendios** (Apéndice 1 del Anejo 12) que deberá ser desarrollado por el adjudicatario de las obras y estar preparado para su posible aplicación durante la ejecución de las obras. Dicho Plan, que también se apoya en la **Guía de Prescripciones ambientales** de ADIF y en el **Manual de Buenas Prácticas Medioambientales para los trabajadores** de ADIF, propone una serie de medidas que eliminen o minimicen el riesgo de ocurrencia de un incendio, y las actuaciones a desarrollar para su extinción en caso de producirse. Dichas medidas se desarrollan en el Apartado 7 del Anejo 12 (Artículo I.1.8) y en el propio Apéndice 1 del Anejo 12.

Las medidas previstas son de aplicación en las áreas en las que existe un mayor riesgo potencial de producirse un incendio durante la fase de construcción: zonas de acopios, lugares donde se almacenen los productos combustibles y otros productos inflamables, puntos de la obra donde se realizan soldaduras, zonas de instalaciones auxiliares, instalaciones de higiene y bienestar, desbroces, zonas donde se trabaja con maquinaria, oficinas de obra, cuadros de máquinas fijas de obra. En cualquier caso, el plan incluye el establecimiento de dispositivos de extinción a pie de obra para su inmediata utilización.

De forma resumida, se presentan a continuación algunos de los puntos clave especificados en el **Plan de Prevención y Extinción de Incendios**:

- Establecimiento de un plan de trabajo en el que se definan las zonas donde se realicen actividades con riesgo de producir incendios y donde se defina el equipo de actuación en caso de incendio. Equipos contra incendios en obra y realización de tales actividades en los lugares indicados. Este plan se será coordinado con la Generalitat de Catalunya. Determinación de los días de elevado riesgo de incendios.
- No realizar actividades potencialmente peligrosas en zonas de elevado riesgo y/o en días cuya climatología incremente el riesgo de incendios. En cualquier caso durante el desarrollo de actividades potencialmente peligrosas es imprescindible la presencia de medios de extinción de incendios.
- Insistir a los trabajadores en la necesidad de limitar el uso de fuego, combustibles, la peligrosidad de las colillas, entre otras. Mantenimiento de los equipos de extinción. Recuperación de las zonas afectadas.
- Definir los procedimientos para llevar a cabo aquellas operaciones con riesgo de inicio de fuegos, en especial en condiciones de viento de intensidad considerable (p.e.

empleo de pantallas de protección para la realización de trabajos de corte y soldadura).
- Disminuir la probabilidad de inicio de fuego en las proximidades de la vía (p.e. mojando y desbrozando la zona de influencia de los trabajos que generen peligro de incendio).
- Dificultar la propagación del fuego en caso de que se inicie un incendio (p. e. disponiendo de un camión–cisterna de agua durante la ejecución de aquellos trabajos que pudieran generar peligro de incendio).

Todas ellas pueden ser consultadas en el **Plan de Prevención y Extinción de Incendios** (Apéndice 1 del Anejo 11), incluye medidas relacionadas con la formación del personal, métodos de trabajo y almacenamiento de sustancias peligrosas, inspecciones periódicas, prohibiciones de carácter general y normas diversas en función de la época del año (Apartados 5, 6, 7 del Plan de Prevención y Extinción). Además, para disminuir el riesgo de incendio durante la fase de explotación, se seleccionarán para la revegetación de los taludes especies autóctonas de baja inflamabilidad, que dificulten el inicio y la propagación del fuego.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentran bien especificados. No obstante, **se han detectado ciertas carencias que deberían ser tenidas en cuenta**.

El análisis de la vegetación actual en la zona de estudio es demasiado genérico. A pesar de que no se contemplan afecciones directas o indirectas sobre espacios de interés ecológico, ciertas zonas de actuación del proyecto se encuentran anexas a áreas vegetadas con un grado de desarrollo destacable (ejemplo: ZIAs 1 y 3). No se trata de áreas de interés ecológico, pero por su grado de desarrollo podrían ejercer funciones de corredores ecológicos, por lo que su conservación o la prevención de efectos ambientales sobre estas zonas sería muy deseable. Igualmente, sería igualmente deseable conocer con exactitud la vegetación presente en las áreas comprendidas entre las zonas de actuación del proyecto y los espacios naturales de interés ecológico más próximos (Serres del Litoral Central, Grapissar de Masia Blanca, HICs 92A0 y 6431, Muntanyes de l'Ordal). Estas zonas pueden ejercer un efecto amortiguador muy beneficioso para la conservación de los espacios naturales protegidos o de interés ecológico en cuestión, por lo que conservarlas y prevenirlas de afecciones ambientales sería muy recomendable.

El acopio de tierras y la instalación de ZIAs no son contempladas en el proyecto como actuaciones vinculadas al incremento del riesgo de incendio, a pesar de que ambas están relacionadas con el uso de maquinaria y, en el caso de las ZIAs (localizadas muy próximas a parches de vegetación ruderal), al almacenamiento de maquinaria, instrumentos eléctricos, combustibles, etc. Estas actuaciones deben ser incluidas en el Plan de Prevención y Extinción, y ser objeto de las medidas preventivas y correctoras de aplicación.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Un incendio forestal es considerado como un evento devastador que supone la **pérdida de hábitats naturales**, y la consecuente **desaparición de las especies florísticas y faunísticas**

asociadas a los mismos. Este carácter devastador supone que no existan especies animales o vegetales especialmente sensibles (excepto aquellas especies de plantas con un alto nivel de tolerancia o adaptación para sobrevivir -sus raíces y/o semillas- a un incendio y rebrotar/germinar tras su ocurrencia), sino que todas las presentes en el hábitat afectado desaparecerán, viéndose el ecosistema profundamente alterado en su estructura y funciones. Por otro lado, la ocurrencia de un incendio forestal puede suponer, bajo determinadas circunstancias ambientales, un enriquecimiento de los suelos en término de aporte de nutrientes, lo que generalmente facilita su productividad en años venideros, pudiendo por lo tanto conllevar efectos positivos en ciertos ecosistemas.

En el contexto del presente proyecto, las áreas vegetadas entorno a los ZIAs 1 y 3, y los espacios vegetados entre la zonas de actuación del proyecto y los espacios de interés ecológico reconocidos como Serres del Litoral Central, Grapissar de Masia Blanca, HICs 92A0 y 6431 y Muntanyes de l'Ordal se han identificado como los espacios naturales o naturalizados más vulnerables al incremento del riesgo de incendio, por encontrase más próximas a las zonas de actuación de se van a desarrollar tareas vinculadas con el incremento de dicho riesgo.

Intensidad de la afección

El tramo objeto del presente proyecto forma parte de la línea ferroviaria que une las ciudades de Barcelona y Tarragona por el interior, pasando por Vilafranca del Penedès. Presenta una longitud aproximada de 46,78 km de vía doble, 2 apeaderos y siete estaciones. En este ámbito la traza ferroviaria actual comparte corredor con otras dos infraestructuras de importancia, la autopista AP-7 y la LAV Madrid-Barcelona- Frontera Francesa. La mayor parte de las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario y afectan a terrenos o elementos fuertemente antropizados en la actualidad. La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra. Considerando tanto las características del medio, ya muy antropizado, como las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA**.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que al incremento de riesgo de incendio se refiere, tienen un riesgo medio de afectar a espacios naturales de interés ecológico y a las especies de flora y fauna asociadas, por lo que se considera que la magnitud de la afección sobre vegetación, fauna y hábitats naturales será **MEDIA**. En la zona de influencia del proyecto, cabe prestar especial atención a los espacios vegetados entorno a las ZIAs 1 y 3 y a los espacios vegetados entre la zonas de actuación del proyecto y los espacios de interés ecológico colindantes como Serres del Litoral Central, Grapissar de Masia Blanca, HICs 92A0 y 6431 y Muntanyes de l'Ordal. .

Duración de la afección

El riesgo de incendio tiene un carácter **PERIÓDICO**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), el riesgo desaparece. El movimiento de vehículos y maquinaria o el montaje de vías es la única actuación con una duración constante a lo largo de la fase de obra. No obstante, la aplicación de las medidas correctoras y preventivas planificadas, junto con la ausencia de espacios naturales de interés ecológico o espacios vegetados de envergadura en el entorno inmediato a la inmensa mayoría de la extensión del

proyecto, permiten establecer que, en todo caso, se trata de una afección con una duración muy limitada en el tiempo (días especialmente más secos, por ejemplo).

Reversibilidad de la afección

Se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** puesto que su producción se limita principalmente al periodo de desarrollo de las obras: será un riesgo que dejará de existir, restaurándose los niveles de riesgo normales de generación de incendios para espacios naturales mediterráneos, una vez concluida esta fase. Si se produce finalmente el incendio los efectos del mismo pueden tener diferentes grados de reversibilidad.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

La probabilidad de ocurrencia del riesgo de incendios podría considerarse **MEDIA**, dado que las actuaciones planteadas en el proyecto y que contribuyen a incrementarlo se desarrollan directamente sobre terrero ferroviario donde la vegetación es nula o muy escasa (vegetación ruderal residual), pero las condiciones climáticas pueden aumentar las probabilidad de incendios. Sólo la proximidad puntual de ciertos espacios vegetados incrementa la probabilidad de riesgo en esos puntos concretos. En cualquier caso, se estima que el riesgo sea minimizado eficazmente debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El riesgo de incendios, considerado como un efecto ambiental derivado de las actuaciones del proyecto, puede conllevar una serie de efectos sinérgicos con otros de los efectos/impactos ambientales contemplados en el proyecto: "**destrucción de hábitats naturales y afección a la vegetación cercana**" y "**aceleración de los procesos erosivos**". De hecho, la aceleración de los procesos erosivos podría ser considerada a su vez como un efecto inducido por la generación de un incendio, ya que los incendios suelen conllevar un incremento de la erosión de los suelos afectados por la eliminación de la cubierta vegetal. Las medidas correctoras y preventivas planteadas son las adecuadas para contribuir positivamente a su reducción.

Valoración del efecto

El incremento del riesgo de incendios como consecuencia de la ejecución de actividades relacionadas con la realización de obras (movimiento de maquinaria y vehículos, uso de maquinaria en excavaciones y otras tareas de obra, etc.) tiene, en caso de materializarse, un carácter devastador capaz de afectar a espacios naturales y a la flora y fauna asociados, provocando su desaparición y graves alteraciones y/o la desaparición de las funciones ecológicas del ecosistema del que forman parte.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Prevención y Extinción de Incendios serían suficientes para garantizar que este efecto sea minimizado en el área de actuación.Por ello, y considerando la valoración realizada respecto a la intensidad, magnitud, duración y probabilidad de la afección, así como su potencialidad para generar sinergias o afecciones inducidas, se considera que es una **AFECCIÓN/IMPACTO COMPATIBLE** desde el punto de vista ambiental.

El proyecto cuenta con un Plan de Prevención y Extinción de Incendios que deberá ser desarrollado por el adjudicatario de las obras y estar preparado para su posible aplicación

durante la ejecución de las obras. Dicho Plan, que también se apoya en la Guía de Prescripciones ambientales de Adif y en el Manual de Buenas Prácticas Medioambientales para los trabajadores de Adif, propone una serie de medidas que eliminen o minimicen el riesgo de ocurrencia de un incendio, y las actuaciones a desarrollar para su extinción en caso de producirse.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

EFECTO BARRERA

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

En las actuaciones realizadas del presente proyecto se ha tenido en consideración que las obras de **drenaje transversal** existentes en la plataforma ferroviaria tienen un correcto funcionamiento. De este modo, se ha analizado el trazado localizando aquellas obras de drenaje transversal que puedan ser afectadas por las modificaciones de trazado realizadas en la plataforma existente. Se ha localizado una obra de drenaje transversal situada en el PK 210+880 de la vía 2 con un diámetro aproximado de 1200 mm, que es afectada por el ensanchamiento de la plataforma. Por tanto, se van a realizar las actuaciones de prolongación del tronco del conducto y de reposición del arquetón de entrada al mismo (Documento 2 – Planos). En el resto de tramos de las vías 1 y 2 del tronco principal y de las estaciones ferroviarias **no se producen actuaciones de ensanchamiento de plataforma que afecten a obras de drenaje transversales existentes**.

Las actuaciones proyectadas del **drenaje longitudinal** parten de la consideración de que el drenaje existente funciona correctamente. En el caso de las cunetas existentes se ha valorado la limpieza de las mismas por medios manuales y/o mecánicos, ya que en la mayor parte del tramo se han encontrado distintos casos en los que es necesaria la retirada de aterramientos o restos de balasto. En el caso del drenaje de las estaciones y playas de vías se ha considerado que el drenaje longitudinal está formado por un dren en la entrevía que no se ve afectado por el ripado o nueva implantación de un desvío o escape, ya que estos se ejecutan sobre la plataforma existente. Por tanto **no se afecta en estos casos el drenaje existente**. Sólo es necesario reponer o situar nuevos elementos de drenaje longitudinal en algunas estaciones: Estación ferroviaria de Sant Sadurní d´Anoia, Estación ferroviaria La Granada, Estación ferroviaria L´Arboç, Estación ferroviaria Sant Vicenç de Calders. **Se trata de zonas ya urbanizadas, por lo que estas actuaciones no alteran la situación ambiental actual**.

La creación de nueva plataforma se proyecta principalmente para el aumento de la longitud útil de algunas vías de apartado **en algunas estaciones**, por lo que se trata de actuaciones que sólo afectan a terrenos ya urbanizados correspondientes con tramos del trazado ya existente y en uso, que no afectan a terrenos naturales o no pertenecientes al dominio público ferroviario.

Por último no se tienen proyectados cerramientos longitudinales salvo los precisos para las zonas de instalaciones auxiliares que no se consideran en el proyecto constructivo que pueda afectar a flujos naturales de fauna.

Estas actuaciones se producen durante la fase de obra y tienen un carácter permanente. Por tato, debido a la tipología de proyecto que nos ocupa (implantación de ancho estándar sobre plataforma existente), **las actuaciones proyectadas no implican una modificación al efecto**

barrera existente.

Situación de partida

Espacios protegidos

El tramo ferroviario afectado por las actuaciones contempladas en este proyecto se haya próximos a diversos espacios naturales de interés ecológico y/o protegidos.

Respecto a espacios protegidos de la Red Natura 2000, el corredor ferroviario objeto del presente estudio se encuentra próximo a varios, aunque **ninguno es interceptado**: LIC/ZEPAES5110012)MONTSERRAT-ROQUES BLANQUES- RIU LLOBREGAT (a 3,5 km. de la actuación), LIC/ZEPA (ES5110018)VALLS DE L´ANOIA (a 3,5 km. de la actuación), LIC/ZEPA (ES5110013) SERRES DEL LITORAL CENTRAL (a 305 m. de la actuación), LIC/ZEPA (ES5110022) CAPÇALERES DEL FOIX (a 11,8 km de la actuación), LIC/ZEPA (ES5110015)SISTEMA PRELITORAL CENTRAL (a 16,5 km de la actuación), LIC/ZEPA (ES5140018)EL MONTMELL – MARMELLAR (a 5,8 km de la actuación), LIC/ZEPA (ES5140014)MASSÍS DE BONASTRE (a 2,1 km de la actuación), LIC (ES5140020) GRAPISSAR DE MASIA BLANCA (a 420 m de la actuación), LIC/ZEPA (ES5110020)COSTES DEL GARRAF (a 7,6 km de la actuación).

Las Sierras del Litoral Central (a 305 m. de la actuación), es un espacio conformado por un sistema cárstico singular. Se sitúa en el extremo septentrional. Posee un relieve heterogéneo que aparece como resultado de un modelado mixto de erosión normal y cárstica, dónde intervienen formas fluviales ordinarias y formas cársticas superficiales y subterráneas. Las comunidades vegetales se han de incluir dentro tres dominios de vegetación: el encinar litoral, la máquia litoral y las comunidades permanentes de hinojo marino en los acantilados. Las características del relieve determinan un predominio de la fauna mediterránea, con una notable diversidad de las biocenosis rupícolas y litorales. A destacar la comunidad de murciélagos.

LIC (ES5140020) GRAPISSAR DE MASIA BLANCA (a 420 m de la actuación) es una reserva marina de 440,58 hectáreas. Situada entre las playas del Vendrel y el puerto de Mora-ruga, destaca por sus fondos marinos (Posidonia oceanica i Cymodocea nodosa)

Muntanyes de l'Ordal (a 190 m. de las actuaciones), tiene como valor fundamente la fauna y flora representativa de ambientes rupícolas con especies singulares y también algunas fragmentos de vegetación húmeda de carácter centroeuropeo que contrasta acusadamente con la vegetación mediterránea predominante. Es de interés la fauna invertebrada y en especial la cavernícola. Al igual que en la Massis del Garrraf, el espacio cuenta con una comunidad de lepidópteros interesantes como *Euplagia quadripunctaria*.

Respecto a hábitats de interés comunitario (HIC), son varios los HIC interceptados por el corredor ferroviario de Tarragona-Castellbisbal en el subtramo de Martorell – SantVicenç de Calders, pero que ninguno de ellos es prioritario: 92A0 (Saucedas y choperas mediterráneas), 6431 (Comunidades de megaforbios heliófilos o esciófilos).

Respecto a los espacios de interés natural (PEIN) que están próximos a la zona de estudio ninguno queda interceptado por el corredor: Riu Llobregat (a 3,5 km. de las actuaciones), Muntanyes de l'Ordal (a 190 m. de las actuaciones), Valls de ´Anoia (a 3,6 km de las actuaciones), Capçaleres del Foix (a 12,8 km de las actuaciones), Massís del Garraf (a 4,3 km de las actuaciones), Olèrdola (a 2,6 km. de las actuaciones), el Foix (a 1,4 km de las actuaciones), El Montmell-Marmellar (a 5,8 km de las actuaciones), Massís de Bonastre (a 2,1 km de las

actuaciones), Costes del Garraf (a 7,8 km de las actuaciones), Platja de Torredembarra i Creixell (a 6,15 km de distancia), Sistema prelitoral central (a 16,5 km de las actuaciones).

Respecto a Espacios Naturales de Protección Especial (ENPE), el más próximo al entorno del corredor ferroviario en estudio es el Parque Natural de la Sierra del Collserola (también declarado como LIC), y se localiza a aproximadamente 9,5 km. de distancia.

Vegetación y flora

Respecto a la vegetación potencial, en el ámbito de estudio se extienden dos tipos de series vegetales: la 21b (Serie mesomediterránea catalana de Quercusilex o alsina (Viburno tini-Quercetoilicissigmetum). VP, alsinares.) y la 27c (Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de Quercusrotundifolia o encina (Rubio longifoliae-Quercetorotundifoliaesigmetum). VP, encinares).

Atendiendo a la tipología de coberturas vegetales según el Mapa Forestal de España, casi todas las actuaciones se desarrollarían dentro de dominio ferroviario, dicho corredor atraviesa en su recorrido terrenos artificiales (coloreado en la imagen con color gris) fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas. El resto del corredor donde se desarrollan las actuaciones del presente proyecto atraviesa zonas de cultivos y en menor medida zonas de arbolado.

El análisis ambiental del proyecto no ofrece información más detallada sobre la vegetación actual presente en estos puntos (especies y comunidades). Se entiende, por las descripciones proporcionadas en el ámbito del presente proyecto, que se trata de vegetación ruderal propia de entornos degradados por la constante transformación que el hombre ha desarrollado en los suelos de la zona, en el que de forma anecdótica se encuentran ejemplares de porte arbustivo y/o arbóreo disperso, de escaso valor ecológico.

Fauna

El proyecto identifica una serie de especies de vertebrados potencialmente presentes en los espacios naturales/naturalizados próximos o anexos a las zonas de actuación. La gran mayoría del ámbito de estudio se ubica en hábitats cuyas especies características están asociadas a la presencia humana. Estas especies, son en general de corte ubiquista u oportunista y están adaptadas a la presencia del hombre. Al considerarse estas especies absolutamente adaptadas a la convivencia con el hombre, se considera que los individuos que pudieran sufrir molestias por el desarrollo del Proyecto (ruidos, movimientos de tierras, emisiones, etc.), se podrán adaptar con gran facilidad a la nueva situación una vez finalizadas las actuaciones.

El proyecto identifica 3 Áreas Importantes para la Conservación de las AVES (IBAs) próximas más próximas a la zona de actuación, si bien la distancia es tan grande que la afección es nula sobre éstas:

- Delta del Llobregat (a 21,4 km. de la zona de actuación).
- Sierras Prelitorales de Barcelona (a 5,2 km. de la zona de actuación).
- Sierras de Montagut y Montmell (a 8,2 km. de la zona de actuación).

Sin embargo, profundizándose en el estudio de las áreas protegidas cercanas al trazado y el valor faunístico de las mismas, cabe matizar que no todas las especies se podrían considerar “de corte ubiquista u oportunista”, puesto que atraviesa entornos muy cercanos por ejemplo las Sierras del Litoral Central o las Montañas del Ordal.

En el casa del espacio natural de les Muntanyes de l'Ordal, las especies presentes, según el Anexo II de la Directiva Hábitats son: Águila culebrera *(Circaetus gallicus),*águila perdicera *(Hieraaetus fasciatus),* halcón peregrino *(Falco peregrinus),* búho real *(Bubo bubo),* chotacabras gris *(Caprimulgus europaeus),*terrera común (*Calandrella brachydactyla),* cogujada montesina *(Galerida theklae), Alondra totovía (Lullula arbórea), Bisbita campestre (Anthus campestri)s,* collalba negra *(Oenanthe leucura),* curruca rabilarga *(Sylvia undata),* escribano hortelano *(Emberiza hortulana)*

En el conjunto de las Sierras del Litoral Central la siguiente fauna es la recogida por el Anexo II de la Directiva Hábitats: gran crapicornio (*Cerambyx cerdo),* murciélago de cueva *(Miniopterus schreibersi),* murciélago ratonero patudo *(Myotis capaccinii),* murciélago ratonero grande (*Myotis myotis),* murciélago mediterráneo de herradura *(Rhinolophus euryale),* murciélago grande de herradura *(Rhinolophus ferrum-equinum),* murciélago mediano de herradura *(Rhinolophus mehelyi),* tortuga mediterránea (*Testudo hermanni), Vertigo moulinsiana.*

Contexto normativo

A continuación se proporciona un extracto de la normativa que se debería considerar de aplicación, de acuerdo con lo establecido en dicho proyecto.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.

- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.

- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.

- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Generalitat Cataluña.

- Ley 12/1985 de 13-06-1985 de espacios naturales.

- Ley 12/1981 de 24-12-1981 por la cual se establecen las normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.

- Decreto 172/2008, de 26-08-2008, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.
- Decreto 328/1992 de 14-12-1992 por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.
- Orden 05-11-1984, sobre protección de plantas de la flora autóctona amenazada de Cataluña.

Medidas previstas en el proyecto

Debido a la tipología de proyecto que nos ocupa (implantación de ancho estándar sobre plataforma existente) **las actuaciones proyectadas no implican una modificación al efecto barrera existente en la situación actual**. Por tanto no resultarían de aplicación las "Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales".

En el apartado 4 relativo a la aplicación de medidas preventivas y correctoras del anejo 12, establecen la para la fauna las siguientes medidas directamente vinculadas al efecto ambiental que se está analizando ligado al efecto barrera:

1. Flujos naturales de fauna y medidas propuestas para minimizar o reducir el efecto barrera
2. Cerramiento y dispositivos de escape

Con respecto a la primera tipología de medidas, el Anejo citado señala que debido a la tipología de proyecto que nos ocupa (implantación de ancho estándar sobre plataforma existente) no se prevé la ejecución de ninguna obra de drenaje transversal, ni longitudinal ni tampoco la adecuación de los drenajes existentes. Es decir, las actuaciones proyectadas no implican una modificación al efecto barrera existente en la situación actual. Por tanto no resultarían de aplicación las prescripciones de la publicación del antiguo Ministerio de Medio Ambiente "Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales".

Con respecto a la segunda tipología de medidas, cerramientos y dispositivos de escape, actualmente la línea existente no cuenta con ningún tipo de cerramiento. El presente proyecto no contempla la ejecución de elementos perimetrales que delimiten físicamente el trazado de la línea.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afeccion

Para este efecto **no se consideran premisas concretas que condicionen el análisis**, principalmente debido a que **el efecto ambiental al que se refiere esta ficha no es de aplicación** dadas las premisas establecidas en el proyecto.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Uno de los efectos más característicos e importantes que se producen como consecuencia de la puesta en explotación de este tipo de infraestructuras es el llamado "efecto barrera", que consiste en que la presencia de la vía (y su cierre perimetral) imposibilita el tránsito de especies en dirección transversal a la misma, impidiendo la comunicación entre individuos de la misma especie que quedan aislados a ambos lados de la vía. Este potencial fraccionamiento

de las poblaciones puede tener como consecuencia una reducción en el tamaño de las poblaciones resultantes, lo que se traduce en un incremento en la consanguinidad, una reducción en la diversidad genética y, en definitiva, una disminución en las posibilidades de supervivencia de las especies así afectadas.

El efecto barrera está íntimamente relacionado con los potenciales– corredores naturales de fauna presentes en el ámbito de estudio, aunque en ese caso no existirían corredores naturales en las zonas de creación de nueva plataforma o drenajes. La afección se considera de mayor intensidad cuando el trazado intercepte potenciales desplazamientos de grandes mamíferos, frente al cruce con corredores de pequeños o medianos mamíferos ligados a medio terrestre, ya que la corrección de la afección implica mayor dificultad técnica y económica.

En este caso las actuaciones discurren por plataforma ferroviaria existente y zonas urbanas e industriales, por lo que el potencial efecto barrera por posibles ampliaciones puntuales de plataforma no supondría afección sobre la fauna.

Intensidad de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección. En todo caso considerando que las actuaciones se localizarán sobre la plataforma ferroviaria y el recrecido de nuevos ramales se dimensionan en metros, se está hablando de una escala pequeña en una matriz de ambientes antropizados y fragmentados, por lo que es de estimar que la intensidad afección será **NULA**.

Magnitud de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

La mayor parte de las actuaciones se realizan en zonas urbanas e industriales dentro del dominio ferroviario carente de vegetación y refugios para comunidades faunísticas de interés donde la estructura ya está construida y el efecto barrera ya está producido y tratado, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA o NULA MAGNITUD**.

Duración de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

La posible afección a la fauna como consecuencia de las actuaciones tratadas en este proyecto tiene un carácter **PERMANENTE**, circunscrito a la fase de obra y a la fase de explotación del conjunto del tramo proyectado. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto), el efecto ambiental se mantiene así como su potencial afección a la fauna. Por tanto, aunque esta afección no esté contemplada la potencial duración sería permanente.

Reversibilidad de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

El potencial efecto barrera producido no podría volver a su situación inicial si no se toman medidas para mejorar la permeabilidad de las actuaciones lineales proyectadas por lo que sería un **EFECTO REVERSIBLE pero a largo plazo** en términos de seguimiento de la afección y aplicación de medidas correctoras.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

Dadas las condiciones ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia de la afección es **BAJA o NULA** debido a dimensión de las actuaciones en el conjunto del tramo y concretamente a las características ambientales donde se localizan las actuaciones donde se prevé que potencialmente puedan ocasionar efecto barrera a grupos faunísticos.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

La pérdida de hábitats faunísticos por el efecto barrera puede constituir un efecto sinérgico con otras afecciones a la fauna (ruidos, pérdida de vegetación)

Valoración del efecto

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

Se recuerda que en este tramo, se realizarán actuaciones de mejora de la red de drenaje y ampliaciones puntuales de la plataforma ferroviarias en zonas urbanas. Por tanto, tomando como referencia la valoración realizada del impacto en el apartado anterior y la situación de partida se entiende que este efecto/impacto **ES NULO o MÍNIMO** ya que aún siendo una afección difícilmente reversible, no es probable que ocurra debido a las características ambientales del tramo.

Recomendaciones

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

OCUPACIÓN DE HÁBITATS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Ocupación temporal de hábitats debido a la necesidad de superficies auxiliares y de viales de acceso a los trabajos, y ocupaciones permanentes en la fase de funcionamiento, por la necesidad de ocupación de terrenos de las nuevas infraestructuras para alcanzar los objetivos del proyecto.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 5 actuaciones que podrían contribuir a generar este efecto ambiental identificado, esto es, ocupaciones temporales y permanentes de hábitats (Apartado 4 del Anejo 11): 1) **Desmontajes y demoliciones**, 2) **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación**, 3) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**, 4) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**.Las actuaciones a llevar a cabo se desarrollarán en el dominio público ferroviario, salvo las zonas de instalaciones auxiliares 1, 2, 3, 5 y 6.

- **Desmontajes y demoliciones:** Incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. En el Anejo 7 se exponen los criterios empleados para su acometimiento, y las mediciones realizadas para definir el movimiento de tierras correspondiente. En él se recogen todos los trazados donde son necesarias esas actuaciones para la incorporación del ancho de vía estándar al tramo Martorell - SantVicenç de Calders, tanto en sus vías generales como en todas aquellas instalaciones que así lo requieran (estaciones, apeaderos, etc)(Capítulo II del Documento 3 de Prescripciones técnicas).

- **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación:** actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. La ausencia de material rocoso a lo largo de la traza restringe los productos de excavación a material tipo suelo, cuya naturaleza permite la íntegra excavación mediante medios mecánicos, prescindiendo tanto de un ripado previo como de la voladura (Anejo 7).Como medida general, las tareas de desbroce se restringirán al límite de la zona de ocupación de las obras, en el interior del límite marcado por los jalonamientos provisionales proyectados (Capítulo II del Documento 3 de Prescripciones técnicas).

- **Acopio de tierras:** Apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Se realizan en las zonas auxiliares (Anejo 19).

- **Instalación de zonas auxiliares (ZIAs):** Instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto.El emplazamiento de estas instalaciones se realizará con carácter estrictamente temporal, siendo necesaria la retirada de los diferentes elementos una vez finalizada la obra y su completa restitución ambiental. El proyecto contempla la instalación de 6 ZIAs. Las únicas actuaciones que se salen fuera de dominio ferroviario son las que se localizan en las ZIAs 1, 2, 3, 5 y 6. El resto de ZIAs(ZIA 4) y la base de montaje se localizan dentro de dominio ferroviario (Anejo 19). El proyecto establece la ocupación de 6 zonas auxiliares de obra y una base de montaje, contabilizando entre todas una superficie total de 64.649,13 m^2.

- **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra:**Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto.El acceso a las obras y elementos de obra contemplados en el proyecto se realizará desde los viales públicos y caminos de servicio existentes. No es necesaria la apertura de un ningún acceso provisional para la comunicación de la traza con las zona de Instalaciones auxiliares (Anejo 19).El caso de movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.).

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal de las actuaciones:

	FASE CONSTRUCTIVA	**ÁMBITO TEMPORAL**	**ÁMBITO TERRITORIAL**
Desmontajes y demoliciones	Fase Obra	Actividad periódica (duración 2-3 meses)	Puntual (diferentes puntos kilométricos – ver Cronograma Anejo 11)
Desbroce y excavación	Fase Obra	Actividad periódica (indeterminado)	Puntual
Acopio de tierras	Fase Obra	Actividad puntual (3 meses)	Puntual (ZIAs)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra	Actividad continua durante fase de obra (626 días)	Puntual (Anejo 19)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra	Actividad continua (20 meses)	General en la zona del proyecto (por caminos y vías existentes)

Cuadro resumen sobre las actuaciones y su ámbito temporal y territorial. Valoración realizada en base a los diferentes Anejos del Proyecto Constructivo y al cronograma de actuaciones.

Estas actuaciones se producen durante la fase de obra, dentro de la cual tienen un carácter temporal y territorial variable (en función de las acciones desglosadas en el Anejo Presupuesto por punto kilométrico y tarea y su Plan de Obra). El conjunto de estas actuaciones podrían ocasionar diferentes afecciones sobre el conjunto de los hábitats, ya bien sea **por eliminación de vegetación o por daño**, vinculado a diferentes operaciones no exclusivamente el desbroce y que incide en la destrucción de puntos de refugio, alimentación, desplazamientos, etc. Para este caso de estudio, el tipo de ocupación es temporal y en fase de obra. En el proyecto

también se producen ocupaciones permanentes de terrenos por creación de nueva plataforma, pero se realiza dentro del dominio ferroviario en algunas estaciones.

Situación de partida

Espacios protegidos

El tramo ferroviario afectado por las actuaciones contempladas en este proyecto se haya próximos a diversos espacios naturales de interés ecológico y/o protegidos.

Respecto a espacios protegidos de la Red Natura 2000, el corredor ferroviario objeto del presente estudio se encuentra próximo a varios, aunque **ninguno es interceptado**: LIC/ZEPAES5110012)MONTSERRAT-ROQUES BLANQUES- RIU LLOBREGAT (a 3,5 km. de la actuación), LIC/ZEPA (ES5110018)VALLS DE L´ANOIA (a 3,5 km. de la actuación), LIC/ZEPA (ES5110013) SERRES DEL LITORAL CENTRAL (a 305 m. de la actuación), LIC/ZEPA (ES5110022) CAPÇALERES DEL FOIX (a 11,8 km de la actuación), LIC/ZEPA (ES5110015)SISTEMA PRELITORAL CENTRAL (a 16,5 km de la actuación), LIC/ZEPA (ES5140018)EL MONTMELL – MARMELLAR (a 5,8 km de la actuación), LIC/ZEPA (ES5140014)MASSÍS DE BONASTRE (a 2,1 km de la actuación), LIC (ES5140020) GRAPISSAR DE MASIA BLANCA (a 420 m de la actuación), LIC/ZEPA (ES5110020)COSTES DEL GARRAF (a 7,6 km de la actuación).

Las Sierras del Litoral Central (a 305 m. de la actuación), es un espacio conformado por un sistema cárstico singular. Se sitúa en el extremo septentrional. Posee un relieve heterogéneo que aparece como resultado de un modelado mixto de erosión normal y cárstica, dónde intervienen formas fluviales ordinarias y formas cársticas superficiales y subterráneas. Las comunidades vegetales se han de incluir dentro tres dominios de vegetación: el encinar litoral, la máquia litoral y las comunidades permanentes de hinojo marino en los acantilados. Las características del relieve determinan un predominio de la fauna mediterránea, con una notable diversidad de las biocenosis rupícolas y litorales. A destacar la comunidad de murciélagos.

LIC (ES5140020) GRAPISSAR DE MASIA BLANCA (a 420 m de la actuación) es una reserva marina de 440,58 hectáreas. Situada entre las playas del Vendrel y el puerto de Mora-ruga, destaca por sus fondos marinos (Posidonia oceanica i Cymodocea nodosa)

Muntanyes de l'Ordal (a 190 m. de las actuaciones), tiene como valor fundamente la fauna y flora representativa de ambientes rupícolas con especies singulares y también algunas fragmentos de vegetación húmeda de carácter centroeuropeo que contrasta acusadamente con la vegetación mediterránea predominante. Es de interés la fauna invertebrada y en especial la cavernícola. Al igual que en la Massis del Garrraf, el espacio cuenta con una comunidad de lepidópteros interesantes como *Euplagia quadripunctaria*.

Respecto a hábitats de interés comunitario (HIC), son varios los HIC interceptados por el corredor ferroviario de Tarragona-Castellbisbal en el subtramo de Martorell – SantVicenç de Calders, pero que ninguno de ellos es prioritario: 92A0 (Saucedas y choperas mediterráneas), 6431 (Comunidades de megaforbios heliófilos o esciófilos).

Respecto a los espacios de interés natural (PEIN) que están próximos a la zona de estudio ninguno queda interceptado por el corredor: Riu Llobregat (a 3,5 km. de las actuaciones), Muntanyes de l'Ordal (a 190 m. de las actuaciones), Valls de ´Anoia (a 3,6 km de las actuaciones), Capçaleres del Foix (a 12,8 km de las actuaciones), Massís del Garraf (a 4,3 km de las actuaciones), Olèrdola (a 2,6 km. de las actuaciones), el Foix (a 1,4 km de las actuaciones),

El Montmell-Marmellar (a 5,8 km de las actuaciones), Massís de Bonastre (a 2,1 km de las actuaciones), Costes del Garraf (a 7,8 km de las actuaciones), Platja de Torredembarra i Creixell (a 6,15 km de distancia), Sistema prelitoral central (a 16,5 km de las actuaciones).

Respecto a Espacios Naturales de Protección Especial (ENPE), el más próximo al entorno del corredor ferroviario en estudio es el Parque Natural de la Sierra del Collserola (también declarado como LIC), y se localiza a aproximadamente 9,5 km. de distancia.

Vegetación y flora

Respecto a la vegetación potencial, en el ámbito de estudio se extienden dos tipos de series vegetales: la 21b (Serie mesomediterránea catalana de Quercusilex o alsina (Viburno tini-Quercetoilicissigmetum). VP, alsinares.) y la 27c (Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de Quercusrotundifolia o encina (Rubio longifoliae-Quercetorotundifoliaesigmetum). VP, encinares).

Atendiendo a la tipología de coberturas vegetales según el Mapa Forestal de España, casi todas las actuaciones se desarrollarían dentro de dominio ferroviario, dicho corredor atraviesa en su recorrido terrenos artificiales (coloreado en la imagen con color gris) fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas. El resto del corredor donde se desarrollan las actuaciones del presente proyecto atraviesan zonas de cultivos y en menor medida zonas de arbolado.

El análisis ambiental del proyecto no ofrece información más detallada sobre la vegetación actual presente en estos puntos (especies y comunidades). Se entiende, por las descripciones proporcionadas en el ámbito del presente proyecto, que se trata de vegetación ruderal propia de entornos degradados por la constante transformación que el hombre ha desarrollado en los suelos de la zona, en el que de forma anecdótica se encuentran ejemplares de porte arbustivo y/o arbóreo disperso, de escaso valor ecológico.

Fauna

El proyecto identifica una serie de especies de vertebrados potencialmente presentes en los espacios naturales/naturalizados próximos o anexos a las zonas de actuación. La gran mayoría del ámbito de estudio se ubica en hábitats cuyas especies características están asociadas a la presencia humana. Estas especies, son en general de corte ubiquista u oportunista y están adaptadas a la presencia del hombre. Al considerarse estas especies absolutamente adaptadas a la convivencia con el hombre, se considera que los individuos que pudieran sufrir molestias por el desarrollo del Proyecto (ruidos, movimientos de tierras, emisiones, etc.), se podrán adaptar con gran facilidad a la nueva situación una vez finalizadas las actuaciones.

El proyecto identifica 3 Áreas Importantes para la Conservación de las AVES (IBAs) próximas más próximas a la zona de actuación, si bien la distancia es tan grande que la afección es nula sobre éstas:

- Delta del Llobregat (a 21,4 km. de la zona de actuación).
- Sierras Prelitorales de Barcelona (a 5,2 km. de la zona de actuación).
- Sierras de Montagut y Montmell (a 8,2 km. de la zona de actuación).

Sin embargo, profundizándose en el estudio de las áreas protegidas cercanas al trazado y el valor faunístico de las mismas, cabe matizar que no todas las especies se podrían considerar “de corte ubiquista u oportunista”, puesto que atraviesa entornos muy cercanos por ejemplo las Sierras del Litoral Central o las Montañas del Ordal.

En el casa del espacio natural de les Muntanyes de l'Ordal, las especies presentes, según el Anexo II de la Directiva Hábitats son: Águila culebrera *(Circaetus gallicus),*águila perdicera *(Hieraaetus fasciatus),* halcón peregrino *(Falco peregrinus),* búho real *(Bubo bubo),* chotacabras gris *(Caprimulgus europaeus),*terrera común (*Calandrella brachydactyla),* cogujada montesina *(Galerida theklae), Alondra totovía (Lullula arbórea), Bisbita campestre (Anthus campestri)s,* collalba negra *(Oenanthe leucura),* curruca rabilarga *(Sylvia undata),* escribano hortelano *(Emberiza hortulana)*

En el conjunto de las Sierras del Litoral Central la siguiente fauna es la recogida por el Anexo II de la Directiva Hábitats: gran crapicornio (*Cerambyx cerdo),* murciélago de cueva *(Miniopterus schreibersi),* murciélago ratonero patudo *(Myotis capaccinii),* murciélago ratonero grande (*Myotis myotis),* murciélago mediterráneo de herradura *(Rhinolophus euryale),* murciélago grande de herradura *(Rhinolophus ferrum-equinum),* murciélago mediano de herradura *(Rhinolophus mehelyi),* tortuga mediterránea (*Testudo hermanni), Vertigo moulinsiana.*

Contexto normativo

Toda la normativa referente a la ocupación del suelo, ya sea de carácter temporal o permanente, será la misma que con carácter general se refiera a la conservación de la Naturaleza, y en particular, la que tenga como objetivo la protección de la biodiversidad, los hábitats naturales, la flora y la fauna silvestres.

Además, a nivel municipal podrán existir ordenanzas específicas sobre ocupación de suelo y subsuelo, en el ámbito de sus competencias.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Generalitat de Cataluña.

- Ley 12/1985 de 13-06-1985 de espacios naturales.

- Ley 12/1981 de 24-12-1981 por la cual se establecen las normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.
- Decreto 172/2008, de 26-08-2008, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.
- Decreto 328/1992 de 14-12-1992 por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.
- Orden 05-11-1984, sobre protección de plantas de la flora autóctona amenazada de Cataluña.

Medidas previstas en el proyecto

Para el diseño de las medidas preventivas y correctoras del proyecto constructivo objeto de evaluación se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción). Si bien destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que parte de las recomendaciones de las instrucciones del Adif no resultarían de aplicación. Dichas recomendaciones quedan englobadas bajo la denominación “Criterios para la protección y conservación de los suelos y la vegetación”.

Una de las recomendaciones más relevantes incluye el análisis y la clasificación del territorio a efectos de localización de elementos auxiliares temporales bajo una serie de criterios conservacionistas y normativos, entre los que se encuentran la presencia de espacios protegidos y áreas de interés especial, así como áreas de valor ambiental y vulnerabilidad.

Con el fin de minimizar este tipo de afecciones en el entorno inmediato a las obras y zonas circundantes, fundamentalmente durante las fases de desbroce, excavación y movimiento de tierras y maquinaria, el Anejo Ambiental en su apartado 4 establece una serie de *medidas de protección sobre la vegetación actuaciones preventivas y correctoras* (sub apartados 4.2):

1. Delimitación de las obras al interior del dominio ferroviario.
2. Otras medidas de protección de la vegetación.

Con respecto a la primera medida, para minimizar la afección a la vegetación se centra en la **delimitación de las obras al interior del dominio ferroviario**, mediante un análisis de las superficies de ocupación tanto permanente como temporal. Se establecen dos tipos de jalonamiento, temporal y rígido. Este cerramiento se instalará en las siguientes zonas: estaciones y apeaderos, zonas de instalaciones auxiliares y bases de montaje. El jalonamiento es una medida efectiva si se realiza un seguimiento del estado de la delimitación a lo largo de la obra, ya que es una medida de eficacia baja en la que fácilmente pueden ocasionar daños a la vegetación.

Así, en el segundo supuesto se establecerán medidas para la **restricción del desbroce y protección del arbolado**, al límite de la zona de ocupación de las obras, en el interior del límite marcado por los jalonamientos provisionales proyectados. La premisa a aplicar es procurar el desarraigo del menor número posible de ejemplares arbóreos, siempre que su permanencia no suponga un peligro durante las obras siguiendo una serie de recomendaciones como marcaje e inventario del arbolado, cercado protector, podas en caso de rotura evitar la colocación de clavijas, cuerdas, cadenas, etc.

Destacar que no se incluye en las medidas preventivas y correctoras la indicación de inventariar las masas arbóreas y arbustivas de la zona de jalonamiento y es una medida preventiva que puede ayudar a realizar el seguimiento durante toda la fase de obra.

Con respecto a las *medidas de protección de la fauna* (sub apartados 4.5), se estima que debido a que existirá afección sobre comunidades faunísticas las medidas planteadas sobre la ocupación del suelo:

- **Control en la ocupación de los suelos.** Las limitaciones espaciales para la ejecución de las obras se establecen con el fin de evitar la destrucción de hábitats sensibles para determinadas especies o su degradación a causa de la modificación de la vegetación, ruidos, vertidos, etc. El control de la ocupación de suelos se materializa en la correcta instalación de los cerramientos provisionales de obra, tal y como se indica en el apartado 4.2.1. "Definición y control de la superficie de ocupación"
- **Protección de poblaciones de fauna durante la realización de la obras**.La medida específica para la protección de poblaciones faunísticas durante la realización de las obras, se indica en el anejo ambiental que no se prevé que pueda existir afección significativa sobre la fauna (haciendo referencia a afección por exceso de ruidos).
- **Flujos naturales de fauna y medidas propuestas para minimizar o reducir el efecto barrera**. Debido a la tipología de proyecto que nos ocupa (implantación de ancho estándar sobre plataforma existente) no se prevé la ejecución de ninguna obra de drenaje transversal, ni longitudinal ni tampoco la adecuación de los drenajes existentes. Es decir, las actuaciones proyectadas no implican una modificación al efecto barrera existente. Por tanto no resultarían de aplicación las prescripciones de la publicación del antiguo Ministerio de Medio Ambiente "Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales"**.**
- **Criterios para el diseño del cerramiento de la línea.** No se ha proyectado ningún cerramiento de la línea en este proyecto, por tanto no es preciso realizar adaptaciones sobre el mismo.

Por último y haciendo referencia a las "*medidas de defensa contra la erosión, recuperación ambiental e integración paisajística*", se proponen las medidas necesarias para la corrección de aquellas alteraciones de carácter permanente que se pueden producir por la ejecución de las obras. La restauración ambiental y paisajística se desglosa en función del tipo de superficies que se van a tratar, y que se recogen a continuación:

- Restauración de taludes: Taludes en las zonas de las estaciones donde hay que modificar o ampliar plataforma ferroviaria.
- Restauración de zonas llanas: Área de instalaciones auxiliares y base de montaje.

En cada una de las zonas a restaurar anteriormente indicadas se llevará a cabo un tratamiento distinto, aunque el procedimiento operativo es similar en todas, y suele ser el siguiente:

- En el caso de las zonas de instalaciones y base de montaje, desmantelamiento de las estructuras provisionales.
- Limpieza general de la zona afectada, que incluya retirada y transporte a vertedero o punto de reciclaje de todos los residuos existentes.
- Adecuación topográfica mediante perfilado y explanación, si procede.
- Laboreo del terreno.
- Extendido de tierra vegetal.
- Siembra o hidrosiembra de las áreas a revegetar.

Por último, en el Plan de Vigilancia Ambiental, se incluye los siguientes objetivos de seguimiento ambiental, directamente relacionados con el efecto ambiental analizado y su posible afección a la vegetación:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Minimizar la ocupación de suelo por las obras y sus elementos auxiliares. Evitar afección a espacios protegidos y zonas excluidas	Inspección visual del jalonamiento y en su caso medición de las áreas incorrectamente jalonadas	Localización de las obras dentro del dominio ferroviario. Longitud correctamente señalizada en relación a la longitud total del perímetro correspondiente a las zonas de ocupación, elementos auxiliares.	Menos del 80% del área total correctamente señalizada a juicio de la Dirección de Obra o existencia de tramos de longitud mayor o igual a 50 metros sin jalones.
Evitar los daños producidos por la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas	Inspección visual	Circulación o presencia de vehículos fuera de las zonas señalizadas. Presencia de rodadas de maquinaria fuera de las zonas señalizadas.	Presencia de vehículos de obra fuera de las zonas señalizadas.
Protección de la vegetación en zonas sensibles*	Controles periódicos en fase de construcción.	% de vegetación afectada por las obras en los 10 metros exteriores y colindantes a los límites de los terrenos propiedad de ADIF.	1% de superficie con algún tipo de afección negativa por efecto de las obras.

*A efectos de este indicador se considera zonas sensibles las incluidas en las áreas excluidas a efectos de la localización de elementos auxiliares. Se considera vegetación afectada a aquélla que: a) ha sido eliminada total o parcialmente, b) dañada de forma traumática por efecto de la maquinaria, c) con presencia ostensible de partículas de polvo en su superficie foliar.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados. No obstante, **se han detectado ciertas carencias que deberían ser tenidas en cuenta**.

El análisis de la vegetación actual en la zona de estudio es demasiado genérico. A pesar de que no se contemplan afecciones directas o indirectas sobre espacios de interés ecológico, ciertas zonas de actuación del proyecto se encuentran anexas a áreas vegetadas con un grado de desarrollo destacable (ver ubicación de ZIAs 1 y 3). No se trata de áreas de interés ecológico, pero por su grado de desarrollo podrían ejercer funciones de corredores ecológicos, por lo que su conservación o la prevención de efectos ambientales sobre estas zonas sería muy deseable. Igualmente, sería igualmente deseable conocer con exactitud la vegetación presente en las áreas comprendidas entre las zonas de actuación del proyecto y los espacios naturales de interés ecológico más próximos (Serres del Litoral Central, Grapissar de Masia Blanca, HICs 92A0 y 6431, Muntanyes de l'Ordal). Estas zonas pueden ejercer un efecto amortiguador muy beneficioso para la conservación de los espacios naturales protegidos o de interés ecológico en cuestión, por lo que conservarlas y prevenirlas de afecciones ambientales sería muy recomendable.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Para el caso de la vegetación, las actuaciones anteriormente citadas causantes del efecto ambiental pueden ocasionar como afección la destrucción total o parcial así como daños estructurales en la vegetación, tanto dentro de la zona de actuación como en los alrededores por accidentes o malas prácticas durante la fase de obra. En este sentido la fase de jalonamiento es crucial puesto que durante la misma se pueden inventariar las especies vegetales dentro y fuera de la zona a jalonar (principalmente las de porte arbóreo y arbustivo). Su caracterización servirá para diagnosticar la pertinencia o no de su eliminación total o parcial (tipología, tamaño e interés)

Casi la totalidad de las actuaciones se desarrollarían dentro de dominio ferroviario, dicho corredor atraviesa en su recorrido **terrenos artificiales fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas**. **El resto del corredor donde se desarrollan las actuaciones del presente proyecto atraviesa zonas de cultivos y en menor medida zonas de arbolado.** A continuación se pasa a detallar aquellas zonas de instalaciones auxiliares que se salen de dominio ferroviario a fin de determinar qué tipo de vegetación presentan:

- ZIA 1: el terreno elegido es un erial, si bien tiene vegetación arbórea a su alrededor por lo que habrá que prestar mayor atención en su delimitación durante las obras.
- ZIA 2: se asienta sobre un erial, que después de su desmantelamiento se recuperará ambiental y paisajísticamente.
- ZIA 3: se asienta sobre un cultivo, que después de su desmantelamiento habrá que restaurar convenientemente.
- ZIA 5: esta zona de ocupación temporal se asienta sobre un erial.
- ZIA 6: la parcela en cuestión, se encuentra clasificada según el Planeamiento municipal como suelo urbano.

Las áreas vegetadas entorno a los ZIAs 1 y 3, y los espacios de interés ecológico reconocidos como Serres del Litoral Central, Grapissar de Masia Blanca, HICs 92A0 y 6431 y Muntanyes de l'Ordal se han identificado como los espacios naturales o naturalizados más sensibles pero se localizan a una distancia de seguridad.

La afección es tanto a nivel de ejemplar, especie ecosistema y paisaje. La eliminación de la vegetación altera las estructuras vegetales y su interacción con la fauna, así como que condicionan nuevas sucesiones vegetales. Se pierde por tanto, productividad y diversidad en el ecosistema vegetal. Este tipo de intervenciones también pueden condicionar la llegada de enfermedades por debilitamiento de especies dañadas. Asimismo, desde una visión ecosistémica, la eliminación y retirada de vegetación condiciona la destrucción de hábitats para la fauna, (afección que se tratará en otro documento para este mismo proyecto constructivo) y puede potenciar procesos erosivos. También a nivel paisajístico, la disminución de arbolado en entornos muy humanizado repercute en la percepción de la población con respecto a la calidad paisajística del lugar.

Intensidad de la afección

Siendo el suelo un recurso de capital importancia social y ecológica, la intensidad de la afección por ocupación temporal de terreno depende de la superficie afectada, según las necesidades de la obra para establecer instalaciones auxiliares y accesos. La intensidad de la ocupación permanente, depende por su parte de la pérdida de superficie en función de los objetivos a alcanzar por el proyecto.

El tramo objeto del presente proyecto forma parte de la línea ferroviaria que une las ciudades de Barcelona y Tarragona por el interior, pasando por Vilafranca del Penedès. Presenta una longitud aproximada de 46,78 km de vía doble, 2 apeaderos y siete estaciones. En este ámbito la traza ferroviaria actual comparte corredor con otras dos infraestructuras de importancia, la autopista AP-7 y la LAV Madrid-Barcelona- Frontera Francesa. El proyecto establece la ocupación de 6 zonas auxiliares de obra y una base de montaje, contabilizando entre todas una superficie total de 64.649,13 m^2, caracterizada por ser eriales, suelo urbano o tierras de cutivo.

La mayor parte de las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario y afectan a terrenos o elementos fuertemente antropizados en la actualidad. No se contemplan afecciones sobre masas vegetales pertenecientes a espacios naturales de interés ecológico. La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra, encontrándose los puntos donde sería la mayor potencial transformación del medio localizados en las Zonas de Instalaciones Auxiliares, viales de accesos y en los puntos donde se realizan excavaciones y movimiento de tierra. Considerando tanto las características del medio, ya muy antropizado, como las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA**.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que a la ocupación de hábitats se refiere, tienen un riesgo nulo de afectar a espacios naturales de interés ecológico, por lo que se considera que la magnitud de la afección será **MINIMA**. En la zona de influencia del proyecto, cabe prestar especial atención a los espacios vegetados entorno a las ZIAs 1 y 3 y a los espacios vegetados entre la zonas de actuación del proyecto y los espacios de interés ecológico reconocidos como Serres del Litoral Central, Grapissar de Masia Blanca, HICs 92A0 y 6431 y Muntanyes de l'Ordal, por mayor precaución. Sin embargo, se trata de un efecto que se verá bien amortiguado con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas, por lo que en ningún caso se estima que pueda alcanzar áreas de interés ecológico. Se le considera un impacto de ámbito local.

Duración de la afección

La destrucción/ocupación de vegetación o espacios vegetados tiene un carácter **PERIÓDICO Y PUNTUAL**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), el efecto desaparece. Además, el proyecto contempla la restauración de los espacios ocupados/alterados debido a la eliminación de la cobertura vegetal, lo que facilitará el asentamiento de la vegetación de forma natural.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación se verá favorecida por las medidas compensatorias de restauración de suelos degradados para facilitar el asentamiento de la vegetación de forma natural, que recuperarán las zonas de vegetación ruderal degradadas/eliminadas/destruidas durante la fase de obra. Por lo tanto, la eliminación/daños sobre este tipo de zonas vegetadas se considera un **EFECTO REVERSIBLE,** de forma espontánea (la vegetación ruderal es colonizadora de suelos degradados) y además de forma restauradora por las medidas propuestas.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Las actuaciones contempladas en el proyecto que requieren la eliminación de la vegetación en ciertas áreas del trazado objeto de las obras en todo caso afectarán a vegetación de carácter ruderal propia de suelos antropizados, de escaso valor ecológico. La ocurrencia de daños sobre la vegetación ruderal entorno a los caminos de acceso de vehículos y maquinaria es igualmente inevitable. Sin embargo, La aplicación de las medidas restauradoras junto con la capacidad colonizadora de las especies vegetales propias de estos suelos garantiza la recuperación de las condiciones iniciales en un periodo relativamente corto de tiempo. De este modo, la probabilidad de que se produzcan alteraciones irreversibles se **CONSIDERA BAJA** por la baja intensidad y magnitud y la alta reversibilidad de las actuaciones causantes, especialmente gracias a la aplicación de las medidas preventivas y correctoras.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

La ocupación de hábitats y su posterior afección sobre el medio puede tener:

- Un **efecto sinérgico**: puede haber sinergias negativas con el "*incremento de polvo*" o posibles "*vertidos a suelos y aguas*".
- Un **efecto inducido**: Un posible efecto inducido sería la alteración de la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia del debilitamiento de la vegetación dañada o el aumento del riesgo de erosión. Efectos secundario de las ocupaciones de terreno son todos aquellos achacables a la presencia de instalaciones auxiliares y viales de obra: arrastre de tierras y contaminantes al sistema hidrológico en caso de lluvias, incremento de los niveles de contaminación acústica y lumínica, y sus efectos sobre el sosiego público y la fauna, incremento de las deposiciones de polvo sobre cultivos, bienes de las personas y hábitats, etc.
- Un **efecto acumulativo**: la ejecución simultáneamente de las actuaciones de diversos tramos puede repercutir en aumentar los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera y que se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

En el proyecto se especifica que la mayoría de las actuaciones se desarrollarán en dominio público ferroviario, afectando a áreas fuertemente antropizadas o pertenecientes a suelo urbano. Sólo la instalación de 5 de las 6 ZIAs previstas afectará a suelos naturalizados (no urbanos) en los que existe vegetación de carácter ruderal. Estas zonas serán rehabilitadas tras el cese de las obras. Por otro lado, el proyecto no contempla ninguna actuación sobre zonas de interés ecológico o espacios protegidos, estando todos los presentes en el territorio más cercano a una distancia suficiente como para que los efectos ambientales derivados del proyecto no tengan ninguna repercusión directa o indirecta sobre éstos. El proyecto sólo intercepta en algunos tramos con un hábitat de interés comunitario, aunque las actuaciones a desarrollar sobre estos tramos sólo afectan al trazado ya presente.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que este efecto sea mínimo en el área de actuación. Por ello, y considerando la valoración realizada respecto a la intensidad, magnitud, duración y probabilidad de la afección, así como su potencialidad para generar sinergias o afecciones inducidas, se considera que es una **AFECCIÓN MÍNIMA** desde el punto de vista ambiental.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

AFECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Las diversas actividades, en fase de obra, que impliquen movimiento de tierras podrían potencialmente afectar a ciertos elementos del Patrimonio Cultural existente en la zona afectada por el proyecto, bien por causar algún tipo de daño sobre elementos arqueológicos cuya existencia no se conozca en la actualidad, bien por afectar a alguna vía pecuarias, en las zonas en las que se vayan a llevar a cabo desbroces y excavaciones.

Los daños producidos podrían ser, bien directos (destrucción; alteración), bien, por la ocupación del terreno que se produciría en las zonas en las que se ubiquen infraestructuras provisionales, por las labores propias de acopio de materiales, paso de maquinaria, montajes, cortes metálicos, etc.

En el Anejo de Integración Ambiental se identifican las actividades causantes de impactos sobre el Patrimonio Cultural como:

- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación: Afección potencial a elementos arqueológicos.

El posible impacto producido se debería a que las instalaciones auxiliares de obra, especialmente las que impliquen excavaciones y movimientos de tierra, tales como la apertura de caminos de acceso a las obras, pueden afectar e incluso destruir yacimientos arqueológicos u otros elementos de interés cultural.

Situación de partida

El tramo objeto de proyecto forma parte de la línea ferroviaria que une las ciudades de Barcelona y Tarragona por el interior, pasando por Vilafranca del Penedès. Tiene inicio a unos pocos metros al oeste de la conexión con el Ramal Seat Factoría- Martorell y finaliza tras la Estación de Sant Vicenç de Calders, a la que incluye junto con todos sus aparatos de vía asociados. Presenta una longitud aproximada de 46,78 km de vía doble, 2 apeaderos y siete estaciones.

En este ámbito la traza ferroviaria actual comparte corredor con otras dos infraestructuras de importancia, la autopista AP-7 y la LAV Madrid-Barcelona-Frontera Francesa. La infraestructura viaria discurre mayormente por el sur de la línea Barcelona-Tarragona, mientras que la línea de alta velocidad lo hace por el norte. No obstante, a lo largo del recorrido ambas se cruzan con la vía ferroviaria objeto de proyecto en varias ocasiones, principalmente mediante estructuras superiores de diferentes tipologías (pasos superiores, pérgolas, etc.).

Son cinco los espacios protegidos de Red Natura cercanos a la traza, hay nueve estaciones/apeaderos incluidas y tres túneles en este tramo.

Las actuaciones incluidas en el proyecto se ubican en superficies ocupadas de forma mayoritaria por cultivos y áreas urbanizadas. La mayor parte de las actuaciones se realizarán sobre terrenos de ADIF, sobre la plataforma existente, e interviniendo puntualmente en las estaciones actuales

Según el análisis del patrimonio cultural realizado en el Apéndice 3 del Anejo 11 de Integración Ambiental, se ha detectado la presencia de elementos de patrimonio cultural en la zona de actuaciones.

El grado de afección se determinó en función de la posición de los elementos del Patrimonio Cultural respecto al trazado proyectado, considerándose:

- afección directa cuando las obras ferroviarias afectan físicamente al elemento localizado;

- afección indirecta, cuando, a pesar de no haber ocupación del yacimiento, éste puede ser afectado por el desarrollo periférico de las obras (desplazamiento de la maquinaria, instalaciones auxiliares etc.)

- afección nula cuando los elementos arqueológicos se encuentran fuera de la banda de afección directa e indirecta, y nunca serán afectados por las obras.

Los elementos patrimoniales y zonas arqueológicas identificadas como afectadas directamente son cuatro:

Comarca	T.M.	Nº - Nº Reg.	Nombre	Coordenadas (ED50)	X (ETRS89)	Y (ETRS89)	Cronología
3 Alt Penedés	Gélida	218-18522	CAN PASQUAL	X: 404722.13 Y: 4589093.06 Altitud: 105 m	404613.23	4588886.52	x, Romano
3 Alt Penedés	Villafranca del Penedés	58-15162	CREU DE TERME DE SANTA DIGNA	X: 391472.00 Y: 4577816.00 221m	391362.98	4577609.21	Medieval. Moderno
3 Alt Penedés	S. Margarida des Mojons	233-7528	CASA NOVA, LA	X: 389605.08 Y: 4575848.75 Altitud: 185 m	389496.05	4575641.93	x. Hierro
4 Baix Penedés	El Vendrell	117-13489	CAMÍ FONDO	X: 377184.00 Y: 4561507.00	377074.99	4561300.22	

Los elementos patrimoniales y zonas arqueológicas identificadas como afectadas indirectamente son veintiuno:

Comarca	T.M.	Nº - Nº Reg.	Nombre	Coordenadas (ED50)	X (ETRS89)	Y (ETRS89)	Distancia a traza (m.)	Cronología
3 Alt Penedés	Subirats	222-5306	TURÓ L'AVERNÓ	X: 397900.00 Y: 4585000.00 Altitud: 151 m	397791.03	4584793.36	2	Romano
3 Alt Penedés	La Granada	225-1282	PARC INDUSTRIAL DE L'ESTACIÓ	X: 394100.00 Y: 4581200.00 252 m	393990.99	4580993.28	80	x, otro lado AP7 /Bronce-Hierro
3 Alt Penedés	La Granada	227-1251	JACIMENT PALEONTOLÒGIC DE LA GRANADA	X: 393555.00 Y: 4581130.00 243m	393445.98	4580923.28	10	X, Toca la traza
3 Alt Penedés	Villafranca del Penedés	54-7516	BÒBILA JANÉ	X: 392016.11 Y: 4578976.84 Altitud: 230 m	391907.09	4578770.07	100	x, Neolítico
3 Alt Penedés	Villafranca del Penedés	55-7513	BÒBILA MAJEM	X: 391665.91 Y: 4578187.83 Altitud: 223 m	391556.89	4577981.05	25	Urbano, Bronce final
3 Alt Penedés	Villafranca del Penedés	57-7511	CAMP CINZANO	X: 391946.72 Y: 4578370.74 224m	391837.70	4578163.96	10	x, Bronce - Hierro

Comarca	T.M.	Nº - Nº Reg.	Nombre	Coordenadas (ED50)	X (ETR89)	Y (ETR89)	Distancia a traza (m.)	Cronología
3 Alt Penedés	Villafranca del Penedés	59-7502	ELS CIRERERS	X: 392393.43 Y: 4578775.36 Altitud: 215 m	392284.41	4578568.59	10	x, Otro lado LAV, Hierro, Romano
3 Alt Penedés	Villafranca del Penedés	61-7505	SANTA DIGNA	X: 391478.00 Y: 4577462.00 Altitud: 200 m	391368.98	4577255.21	1	x, Neolítico, Bronce, Moderno
3 Alt Penedés	Villafranca del Penedés	62-7503	VINYA D'EN GIRALT	X: 392566.20 Y: 4578861.65 Altitud: 223 m	392457.19	4578654.89	150	x, Otro lado LAV/ Bronce Medio
3 Alt Penedés	Villafranca del Penedés	229-7497	ESCOLA CRISTÒFOR MESTRES	X: 390909.66 Y: 4577154.12 Altitud: 200 m	390800.64	4576947.32	10	x, Hierro
3 Alt Penedés	Olérdola	66-13173	PROP DEL MASET-CAMÍ DE MOJA	X: 390586.10 Y: 4576952.18 Altitud: 191 m	390477.07	4576745.37	10	x, Bronce-Hierro
3 Alt Penedés	Olérdola	67-4379	PUJOLET DE MOJA	X: 390976.04 Y: 4576890.75 Altitud: 207 m	390867.02	4576683.95	10	x, al otro lado de LAV
3 Alt Penedés	S. Margarida des Monjons	73-4885	CAMÍ DE LES MASSES	X: 387297.75 Y: 4574193.68 Altitud: 152 m	387188.70	4573986.83	20	x, Desconocido ,otro lado de LAV
3 Alt Penedés	S. Margarida des Monjons	76-4889	CAN CLARAMUNT	X: 386447.73 Y: 4573533.03 Altitud: 150 m	386338.67	4573326.18	96	Romano
3 Alt Penedés	S. Margarida des Monjons	89-4913	SANTA TECLA	X: 387232.60 Y: 4574056.63 Altitud: 153 m	387123.55	4573849.78	20	x, al otro lado de LAV/ Romano y desconocido
3 Alt Penedés	Castellet i Gornal	236-4951	MUNTANYANS	X: 385650.00 Y: 4573320.00 162 m	385540.93	4573113.15	40	X, Hierro, Romano
4 Baix Penedés	L'Arboç	90-6783	BOTERA, LA	X: 385337.00 Y: 4572582.00 Altitud: 170 m	385227.93	4572375.15	100	x, Romano
4 Baix Penedés	L'Arboç	94-18677	CREU VELLA, LA	X: 383138.00 Y: 4570455.00	383028.92	4570248.14	20	x, Hierro, Romano
4 Baix Penedés	L'Arboç	96-314	MAS CALENT	X: 385458.63 Y: 4572797.91 Altitud: 140 m	385349.56	4572591.06	30	x, lado LAV/ Hierro, Romano
4 Baix Penedés	El Vendrell	135-13502	PUIG, EL	X: 377555.22 Y: 4563943.65 Altitud: 70,9 m	377446.19	4563736.85	100	x, Urbano / Hierro
4 Baix Penedés	El Vendrell	237-13491	CREU DE COMA-RUGA	X: 375982.00 Y: 4560672.00	375873.00	4560465.22	10	x, Romano

También se han identificado elementos patrimoniales y zonas arqueológicas con afección nula.

Las actuaciones se ubican dentro del dominio público ferroviario, de forma que las excavaciones se efectuarán sobre terrenos ya removidos. Sin embargo, como medida de protección frente a la posible aparición de elementos patrimoniales se contempla la vigilancia arqueológica durante la realización de los movimientos de tierras.

En caso de aparición de nuevos elementos arqueológicos, como consecuencia de cualquier tipo de remoción de tierras, éstos se incorporarán al programa de protección de yacimientos arqueológicos y se diseñarán nuevas actuaciones adaptadas a cada necesidad concreta. En todo caso se dará cumplimiento a la Ley 16/1985 de 25 de junio de Patrimonio Histórico Español y al Real Decreto 111/1986 de desarrollo parcial de la ley.

Contexto normativo

La normativa específica de protección del Patrimonio Cultural que habrá que tener en consideración es la siguiente:

Estatal

- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo
- Ley Orgánica 12/1995, de 12 de diciembre, de represión del contrabando.
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal, Arts. 235.1; 241.1; 250.5; 253, 319.1 y 3; 320; 321; 322; 323; 324; 339; 340; 613.1 a); 613.2; 614; 615; 616; 625 y 626. (Y la corrección de errores en BOE, 02/03/1996)
- Real Decreto 1680/1991, de 15 de noviembre, por el que se desarrolla la disposición adicional novena de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, sobre garantía del Estado para obras de interés cultural.
- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, modificado por Real Decreto 64/1994, de 21 de enero.
- Corrección de erratas, De la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Ley 16/1985, de 25 de Junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Decreto 798/1971, de 3 de abril, por el que se dispone que en las obras y en los monumentos y conjuntos histórico-artísticos se empleen en lo posible materiales y técnicas tradicionales.

Autonómica de Cataluña

- Resolución CMC/254/2010, de 8 de Enero, de delegación de competencias de la persona titular de la Dirección General del Patrimonio Cultural en las personas directoras de los Servicios Territoriales del Departamento de Cultura y Medios de Comunicación (DOGC núm. 5566, de 12.2.2010).
- Decreto 136/2008, de 1 de julio, de reestructuración del Departamento de Cultura y Medios de Comunicación (DOGC núm. 5170, de 10.7.2008).
- Decreto 78/2002, de 5 marzo 2002. Reglamento de protección del patrimonio arqueológico y paleontológico. (DOGC núm. 3594, de.13.3.2002).

- Ley 9/1993, de 30 de septiembre, del Patrimonio cultural catalán.

- Decreto 267/1991, de 25 de noviembre, sobre la declaración de los bienes de interés cultural y el inventario del patrimonio cultural mueble de Cataluña.

Además, en su caso, serán de aplicación las correspondientes ordenanzas municipales.

Medidas previstas en el proyecto

En el apéndice nº 3 "Estudio de patrimonio cultural" del Anejo 11 de Integración Ambiental se ha incluido los antecedentes, trámites realizados, inventario de elementos de patrimonio, así como una descripción de las medidas previstas para evitar las afecciones negativas que potencialmente pudieran derivarse de las actuaciones anteriormente descritas sobre el patrimonio cultural del ámbito del proyecto.

Medidas de carácter normativo

Como medida general de prevención de cualquier tipo de afección que pudiera producirse sobre elementos del patrimonio cultural no conocidos hasta la fecha y que pudieran aparecer como consecuencia de la ejecución de las obras, es obligatorio, en cumplimiento de la normativa vigente (Ley 9/1993, de 30 de septiembre, de patrimonio cultural catalán, Decreto 78/2002, de 5 de marzo, del Reglamento de protección del patrimonio arqueológico y paleontológico y Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español), que se realice un seguimiento arqueológico integral de la totalidad de las obras que impliquen remoción del terreno, sea esta remoción de la naturaleza que sea.

En caso de localizar restos de interés arqueológico o cultural, se paralizarán inmediatamente las obras, se tomarán las medidas oportunas para garantizar la protección de los bienes aparecidos y se comunicará el descubrimiento Departamento de Cultura de la Generalitat de Cataluña, de acuerdo con lo establecido en el artículo 52 de la Ley 9/1993, de 30 de septiembre, de patrimonio cultural catalán.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

A continuación se indican todas las medidas preventivas y correctoras generales que se llevarán a cabo en la zona de obras. Se llevará a cabo igualmente en aquellas zonas auxiliares de las obras, complementarias o alternativas a las establecidas en el Proyecto de Construcción en las que se vayan a producir remociones de terreno, así como sobre las estaciones ferroviarias y sus elementos que, en la Comunidad Catalana, no están protegidos por la legislación vigente:

- Exclusión de movimiento de tierras antes del comienzo de las obras

- Señalización temporal

- Seguimiento y vigilancia arqueológica de las obras

- Alejamiento de caminos de obra de núcleos antiguos de los términos municipales afectados

- Informes de seguimiento con la periodicidad que estipule la Dirección General de Patrimonio Cultural y en todo caso al menos con carácter mensual

- Toda modificación del Proyecto Constructivo deberá ser comunicada a la Consellería de Cultura para su autorización y el visado de medidas preventivas a ejecutar en caso de que sean necesarias

Las siguientes son las medidas particulares de protección de los elementos estudiados con afección directa:

- Señalización del yacimiento y su área de protección en planos
- Sondeos mecánicos valorativos
- Control arqueológico intensivo

Las siguientes son las medidas particulares de protección de los elementos estudiados con afección indirecta:

- Señalización de los yacimientos y su área de protección
- Sondeos valorativos manuales y mecánicos
- Control arqueológico directo
- Control paleontológico en el caso del yacimiento paleontológico de La Granada
- Control arqueológico del Plan de Rutas

La medida de protección de los elementos estudiados con afección nula es:

- Consideración de zonas excluidas para evitar cualquier movimiento de personal o maquinaria en sus terrenos

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento, se recogen en el Programa de Vigilancia del Anejo Nº 11, Integración Ambiental, en el apartado 5.5.8. Protección del patrimonio histórico-artístico, cuyos objetivos son:

- PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO, ARQUEOLÓGICO, PALEONTOLÓGICO Y ETNOGRÁFICO
- VERIFICACIÓN DE LA EXISTENCIA DE UN CONTROL ARQUEOLÓGICO Y/O PALEONTOLÓGICO DURANTE LOS MOVIMIENTOS DE TIERRAS
- Verificación de la realización de sondeos valorativos en yacimientos afectados

Los informes de seguimiento se incluyen en el Programa de Vigilancia del Anejo Nº 11, Integración Ambiental, en el apartado 5.6.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe sobre Protección del Patrimonio Histórico Español:

- Enumeración de las distintas actuaciones arqueológicas realizadas y la localización de las mismas: prospecciones superficiales, actuaciones de vigilancia y control, excavaciones y sondeos en cumplimiento de la legislación estatal y autonómica y de las distintas resoluciones administrativas que se van emitiendo por el o los organismos competentes en materia de cultura en el transcurso de las obras.

- Descripción de los hallazgos casuales encontrados y el destino de los mismos.

No figuran artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección del Patrimonio Cultural.

En el presupuesto, se contemplan medidas contra la afección del Patrimonio Cultural en obra dentro del Capítulo: 10.1.7 CONTROL ARQUEOLÓGICO:

- Vigilancia Arqueológica de los movimientos de tierras: Presencia de titulado superior de la construcción (arqueólogo-Paleontólogo colegiado) a pie de obra durante la realización de desbroces y movimientos de tierras, incluyendo la emisión de informes. Medición: 5,75 meses. Precio: 2.751,76 €/mes. Importe: 15.822,62 €.

- Sondeos Arqueológicos con medios mecánicos: Realización de sondeos arqueológicos de 2m de ancho y 2m largo y 3m de profundidad media por yacimiento afectado, mediante medios mecánicos en las inmediaciones de los yacimientos arqueológicos afectados de forma directa por la traza, incluyendo el emisión de informes. Medición: 384 m^2. Precio: 45,12 €/m^2. Importe: 17.326,08 €.

Medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental

No se identifican medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

El movimiento de tierras puede provocar afección sobre dos tipos de elementos:

- Red de vías pecuarias: podría verse ocupadas, invadidas o afectada su permeabilidad

- Yacimientos paleontológicos o arqueológicos: podrían verse deteriorados o destruidos

Se identifican 4 elementos de Patrimonio Cultural afectados directamente (las obras ferroviarias afectan físicamente al elemento localizado) y otros 21 afectados indirectamente (a pesar de no haber ocupación del elemento, éste puede ser afectado por el desarrollo periférico de las obras).

Además, puede existir una afección potencial a elementos arqueológicos desconocidos hasta el momento.

Intensidad de la afección

Se entiende que la intensidad de la afección es **BAJA** gracias a la implantación de las medidas sencillas preventivas previstas en el Anejo, que permitirán la minimización de daños:

- Sobre los electos de afección directa: mediante la señalización de un perímetro de protección dentro del que no se realizarán movimiento de tierras

- Sobre los elementos de afección indirecta: mediante el control arqueológico y/o paleontológico

Magnitud de la afección

Debido al tipo de actividad que pudiera ocasionar el impacto (movimiento de tierra para instalaciones auxiliares), se asume que la magnitud de la potencial afección sería **LOCAL.**

Duración de la afección

Por la naturaleza de las medidas preventivas previstas (señalización temporal un perímetro de protección alrededor de los elementos de nueva identificación, exclusión de movimiento de tierras antes del comienzo de las obras y control arqueológico y/o paleontológico), se asume que el potencial impacto sería **TEMPORAL y de CORTA DURACIÓN.**

Reversibilidad de la afección

Por la naturaleza de las medidas preventivas previstas y el tipo de actuaciones que pudieran causar los impactos, se trataría de un efecto **REVERSIBLE** mediante medidas más o menos complejas dependiendo de la entidad del elemento a proteger.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Gracias a las medidas de carácter preventivo (prospección arqueológica de toda la superficie afectada por instalaciones auxiliares de obra, señalización temporal un perímetro de protección alrededor de los elementos de nueva identificación, exclusión de movimiento de tierras antes del comienzo de las obras y control arqueológico y/o paleontológico) la probabilidad de que se produzca una afección sobre los elementos del patrimonio cultural presentes en el ámbito del proyecto se considera muy baja.

Se considera, por tanto, una afección **MUY POCO PROBABLE.**

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: no se prevén sinergias con otros elementos del medio.
- Efectos inducidos: no se prevén efectos “secundarios” relevantes del impacto que pueden afectar al medio.
- Efectos acumulativos: no se prevén efectos acumulativos.

Valoración de la afección

Según el análisis del patrimonio cultural realizado, se ha detectado la presencia de elementos de Patrimonio Cultural en la zona de actuaciones. Se identifican 4 elementos de Patrimonio

Cultural afectados directamente (las obras ferroviarias afectan físicamente al elemento localizado) y otros 21 afectados indirectamente (a pesar de no haber ocupación del elemento, éste puede ser afectado por el desarrollo periférico de las obras).

En definitiva, y bajo las medidas descritas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto”, se puede considerar el efecto de la Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación como **MÍNIMO,** es decir, prácticamente insignificante, y que con las medidas preventivas señaladas, nunca tendría lugar.

Recomendaciones

Se insiste en la importancia del Seguimiento Ambiental de las obras para evitar daños sobre los elementos patrimoniales identificados y para que, en el caso de que se identifiquen adicionales elementos del Patrimonio Cultural en algún punto de actuación, se puedan optimizar las medidas contenidas en el proyecto o, en su caso, adoptar medidas adicionales.

IMPLANTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL CORREDOR MEDITERRÁNEO. TRAMO: CASTELLBISBAL - MURCIA

SUBTRAMO: SANT VICENÇ DE CALDERS – TARRAGONA – NUDO DE VILA-SECA

Vía y electrificación

1. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El objeto principal del proyecto cuyos potenciales efectos ambientales aquí se abordan es la adaptación al ancho de vía estándar europeo en el **subtramo Sant Vicenç de Calders – Tarragona – Nudo de Vila-Seca del Corredor Ferroviario Mediterráneo**.

El ámbito objeto de proyecto se sitúa entre la Estación de Sant Vicenç de Calders (no incluida) y el denominado Nudo de Vila-Seca, presentando una longitud aproximada de 39,0 km (34,0 km de vía doble y 5,0 de vía única), 2 estaciones y 2 apeaderos de viajeros, 1 centro logístico de ADIF (Tarragona-Clasificación), 2 nodos de mercancías (Tres Camins y La Pineda) y 3 derivaciones particulares (Repsol Butano, Bayer y Ercros en el Polígono Sur de Tarragona), además del acceso al Puerto de Tarragona. El ámbito de actuación abarca tramos de tres líneas que confluyen todas ellas en la Estación de Tarragona.

Tramo Sant Vicenç de Calders – Tarragona

Las estaciones/apeaderos incluidas son:

- Estación de Sant Vicenç de Calders (P.K. 24+758; no objeto de proyecto)
- Estación de Torredembarra (P.K. 13+550)
- Apeadero de Altafulla – Tamarit (P.K. 10+833)
- Estación de Tarragona (P.K. 0+000)

Tramo Tarragona – Vila-Seca

Estaciones/apeaderos:

- Estación de Tarragona (P.K. 103+046)
- Apeadero de Vilaseca (P.K. 94+773)

Nodos:

- Puerto de Tarragona
- Polígono Sur de Tarragona

Tramo Tarragona – Tres Camins

Estaciones:

- Tarragona (P.K. 275+598)

Nodos:

- Cargadero de La Pineda (P.K. 270+500):
- Cargadero de Tres Camins (P.K. 268+228)

El tramo objeto del proyecto actualmente presenta ancho convencional, y con las actuaciones previstas se le dotaría del ancho de vía mixto tanto en sus vías generales como en todas aquellas que así lo requirieran por razones de circulación (vías de apartado), adaptando además las instalaciones y elementos de la línea que fuera preciso para la correcta explotación de la longitud de tren estándar interoperable (750 m) y para garantizar la adecuada prestación, capacidad, estabilidad y fiabilidad de los tráficos ferroviarios.

Con estos objetivos se proponen las siguientes actuaciones de plataforma, superestructura y electrificación (las actuaciones relativas a instalaciones de seguridad y comunicaciones de este tramo quedan fuera de este proyecto, siendo abordado en uno diferente):

- Geometría de la vía: Adecuación del trazado en casos en los que la implantación del ancho mixto y/o sus conexiones requiera la variación de la geometría existente a fin de garantizar el cumplimiento de los gálibos mínimos necesarios para ambos anchos (entrevías, gálibos cinemáticos, etc.), especialmente en túneles, estaciones y puntos de conexión con la red existente.
- Renovación y/o adaptación de superestructura de vía existente al ancho mixto:
    - Balasto: Renovación de balasto en mal estado y aportación en tramos con espesor insuficiente.
    - Traviesas: Sustitución de traviesas en todos aquellos tramos de vía en los que se actúa bajo los siguientes criterios:
        - Vías de ancho convencional que pasan a ancho mixto: Traviesa mixta del tipo AM.
        - Vías de ancho convencional que se mantienen en ancho convencional: Traviesa polivalente del tipo PR-01.
        - Vías de ancho convencional que pasan a ancho estándar: Traviesa monovalente del tipo AI-04.
    - Carril: Sustitución de carriles en mal estado y aportación de tercer carril en vías en las que se implanta el ancho mixto.
    - Desvíos: Sustitución de los desvíos existentes por otros compatibles con la tecnología de tercer carril.
- Creación de nueva plataforma en aquellos casos en los que sea necesario generar vías de apartado no existentes o conectar vías existentes en puntos distintos a los actuales.

Este proyecto incluye la creación de una longitud total aproximada de 2.000 m de nueva plataforma, dividido en 13 tramos en zonas de estaciones y apeaderos, actuación que genera un movimiento de tierras de 4.173 m³ de tierra vegetal, 19.460 m³ de excavación (una vez aplicado el correspondiente coeficiente de esponjamiento), 296 m³ de rellenos, 8.058 m³ de capa de forma, 3.991 m³ de subbalasto y 6.268 m³ de balasto.

- Drenaje: Revisión y adecuación del drenaje existente a la nueva configuración de vías propuesta, así como conexión a éste de los caudales procedentes de nuevas plataformas (en caso de existir).
- Estructuras: Recálculo estructural y adecuación de estructuras metálicas existentes.
- Actuaciones en andén, que serán de dos tipos:
    - Adecuación de andenes a la posición desfavorable del carril compartido por ambos anchos (la más alejada del borde de andén).
    - Resolución de afecciones a andenes derivadas de pequeñas rectificaciones del trazado actual de vías.
- Electrificación: Revisión y adecuación de la electrificación existente a la implantación del ancho mixto y a las modificaciones de configuración sobre la situación de partida, todo ello manteniendo la tensión actual: 3 kV.
    - Ajustes en descentramientos, seccionamientos y agujas aéreas tangenciales que no se vean afectados por la nueva disposición de vías.
    - Modificación de agujas aéreas cruzadas en los desvíos de tres carriles.
    - Compensación de catenaria en tramos actualmente no compensados.
    - Modificación de vanos en trayectos en curva.
    - En las estaciones se procederá a la independización eléctrica de las catenarias correspondientes a las vías de tres hilos, del resto de catenarias, dotándolas de zonas neutras formadas por doble seccionamiento de lámina de aire.

2. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO

El presente documento aborda el análisis de los potenciales efectos ambientales asociados a la ejecución del proyecto de vías y electrificación del subtramo Sant Vicenç de Calders – Tarragona – Nudo de Vila-Seca del Corredor Ferroviario Mediterráneo, así como las medidas de integración ambiental que se desprenden del mismo.

El análisis aquí recogido queda circunscrito a los efectos del proyecto ligados a la fase de obras, ya que los efectos derivados de la fase de explotación de la infraestructura[1] no pueden en ningún caso vincularse a la ejecución de proyectos concretos. Los efectos ambientales derivados de la fase de funcionamiento de la infraestructura se relacionan, de hecho, tanto con los efectos directos derivados de la existencia de la propia infraestructura ferroviaria

[1] El análisis global de los efectos ambientales resultantes de la fase de explotación del Corredor Ferroviario Mediterráneo se incluye en el Documento 1 y, en el caso específico de su impacto acústico, en el Documento 3.

(infraestructura, de hecho, ya existente en la mayor parte de su trazado actual, y sobre la cual se actúa ahora para adaptarla al ancho estándar europeo), como con los tráficos ferroviarios que se den en el futuro y con los efectos indirectos ligados a la evolución de otros modos de transporte. En este sentido, cabe reiterar que la evolución futura del tráfico ferroviario en el Corredor Mediterráneo no se puede vincular de forma unívoca con la iniciativa de implantación del ancho estándar en su trazado, habiendo numerosos factores que se relacionan con la misma y que vienen determinados en gran medida (y dejando de lado la coyuntura del momento), por las distintas decisiones estratégicas tomadas con el objetivo de favorecer el transporte ferroviario frente a otros modos de transporte menos sostenibles.

Los efectos ambientales del proyecto en la fase de obra[2] que se ha considerado pertinente analizar y recogidos a continuación en el documento son:

- Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra.
- Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra.
- Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción.
- Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.
- Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas.
- Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.
- Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a las áreas vegetadas circundantes a la zona de estudio.
- Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma.
- Ocupación temporal de hábitats en fase de obra y ocupación permanente de hábitats en fase de funcionamiento de la infraestructura.

[2] En el diagnóstico incluido en el Documento 1 se incluye además el análisis de los siguientes efectos ambientales derivados de la fase de explotación de la infraestructura (efectos que, como ya se ha dicho, no pueden atribuirse en exclusiva a ninguno de los proyectos analizados):

- Incremento emisiones atmosféricas contaminantes como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
- Incremento en los niveles de ruido como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
- Contaminación lumínica provocada por la circulación de los trenes en fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Incremento de las vibraciones derivadas de la circulación de trenes durante la fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Aumento del riesgo de incendio en la fase de funcionamiento de la infraestructura debido a la circulación de los trenes.
- Mortalidad de la fauna por atropello.
- Alteraciones paisajísticas del entorno, por la creación de nuevas superficies e infraestructuras de carácter permanente.
- Aumento del riesgo asociado al transporte de mercancías peligrosas en la fase de funcionamiento de la infraestructura.

- Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

TABLA RESUMEN DE LAS POSIBLES AFECCIONES AMBIENTALES DEL PROYECTO (FASE DE OBRA)

(*): Todas las recomendaciones se plantean como mejoras pues se considera que las medidas incluidas en los proyectos resultan adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución. Estas recomendaciones se aplicarán en función de las circunstancias de cada proyecto.

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Emisión de partículas (polvo)	• Riego de superficies pulverulentas (caminos de tierra, superficies de movimientos y acopios de tierras y áridos, las demoliciones, materiales transportados en camiones en momentos de fuertes viento o sequía, etc.). • Cubrición de los acopios y camiones de transporte de áridos. • Limitación de la velocidad de circulación en los caminos de obra no pavimentados a 30 km/h. • Equipos para la reducción de emisiones: los equipos de perforación incorporarán recogedores y captadores de polvo.	MÍNIMA	
Emisión de gases contaminantes	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (mediante revisiones y documentación) su mantenimiento, el ajuste de los motores, adecuación de la potencia al trabajo a realizar, el estado de los tubos de escape, el empleo de catalizadores, e ITV en regla.	MÍNIMA	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Incremento de los niveles de ruido y vibraciones	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (por revisiones y documentación) el ajuste de los motores, adecuación de la potencia al trabajo a realizar, el estado de los tubos de escape, el empleo de catalizadores, e ITV en regla. • Cumplimiento del "Protocolo de buenas prácticas de actuación acústica en obras no sometidas a DIA. Diciembre 2009", de Adif. • Procurar no generar ruidos molestos (carga y descarga sin producir impactos, y en transporte evitar ruido por desplazamiento de la carga). Se exigirá a la maquinaria un nivel de potencia acústica según los límites de la Directiva 2000/14/CE. • Limitación de las emisiones ruido de la maquinaria, por usos y horarios según normativa. Pedir permiso especial (dando motivo y horario) para poder superarlos. • Revestimientos y carenados en tolvas, cintas transportadoras y cajas volquetes. • Uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico. Se revisará el buen funcionamiento de los compactadores, amortiguadores o silent-bloks. • Cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa, se procurará trabajar en laborables y horario diurno. • Se reducirá al mínimo posible el tráfico nocturno por núcleos urbanos. • Se realizarán controles sonoros y de vibraciones para las viviendas con probable afección, especialmente en los horarios más críticos. • Fauna: en zonas sensibles, procurar evitar actividades ruidosas en las primeras horas mañana y las últimas tarde, y en las épocas de nidificación y cría (primavera). • Limitaciones maquinaria: en número trabajando a la vez, y velocidad circulación. • Instalaciones obra correctamente ubicadas. • Evitar usar contenedores metálicos. • Rutas de acceso y trasporte adecuadas (en recorrido y periodos). • Cerramientos fonoabsorventes.	COMPATIBLE	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Contaminación de las aguas superficiales y/o subterráneas	• Las medidas que se indican para "Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas". • Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Diseño instalaciones obra: · Parques de maquinaria y similares impermeabilizados y con sistemas de recogida, comprobación de los efluentes de los sistemas de depuración si los hubiera, gestión de residuos. · Saneamiento aguas sanitarias mediante conexión a red o instalaciones "ad hoc". · Balsas (impermeables para el lavado de cubas y/o canaletas de hormigoneras, y de decantación) provisionales con mantenimiento y gestión de sus residuos. • Barreras de retención sedimentos provisionales caso de riesgo de afectar cauces. • Evitar acumulación y vertido de sustancias contaminantes. • Control del repostaje y mantenimiento de maquinaria, a realizar en lugares autorizados (talleres, estaciones de servicio, etc.) o en su defecto zonas preparadas al efecto; y gestión de sus residuos. • Recomendaciones preventivas de contaminación de acuíferos: · Control estricto sobre los posibles vertidos, minimizando su ocurrencia; y en caso de producirse, el vertido será rápidamente retirado del terreno y tratados los suelos afectados. Caso de que el contaminante afectara a acuífero, se actuará para su descontaminación. · Evitar el vertido de aguas residuales, que serán depuradas y analizadas (antes, durante y después de su depuración); sólo serán vertidas o reinfiltradas cuando no se sobrepasen los valores legislados. · En zonas de acopio y otras instalaciones provisionales, dotarlas provisionalmente de impermeabilización y sistemas de recogida. · En excavaciones abiertas evitar el vertido de escombros o aguas residuales, y ser muy estrictos con el tipo de materiales para relleno de las mismas.	COMPATIBLE	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas	• Establecer las instalaciones auxiliares de obra lejos de cauces y barrancos. • Evitar el tránsito de camiones y maquinaria fuera de los accesos existentes y cauces y red de drenaje. • Correcto dimensionamiento de drenajes, que minimicen el efecto barrera y riesgo de represamiento.	COMPATIBLE	Incluir como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico
Generación de residuos y contaminación de suelos	• Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Acopio de productos peligrosos, según las recomendaciones del fabricante y especificaciones del producto. • Los productos residuales se gestionarán según normativa a través de empresas gestoras autorizadas; no se harán vertidos directamente al terreno. • Mantenimiento de vehículos y maquinaria, en talleres debidamente acreditados. • Caso de afección accidental con productos o residuos peligrosos, se delimitará la zona afectada, se construirá una barrera de contención, y los suelos contaminados serán retirados, almacenados, y gestionados por empresa gestora autorizada.	COMPATIBLE	
Incremento del riesgo de incendios	• Se elaborará un Plan de prevención y extinción de incendios, realizado de acuerdo con la legislación específica.	COMPATIBLE	
Efecto barrera	Las actuaciones proyectadas no implican efecto barrera a la fauna.	MÍNIMA	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Ocupación de hábitats	• Minimizar la ocupación de suelo y evitar afección a espacios protegidos y zonas excluidas, mediante jalonamiento; limitar el desbroce a la zona de ocupación • Evitar la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas. • Conservación suelos vegetales: retirada, acopio y conservación evitando presencia de rechazos y compactaciones, reextendido. • Minimizar posibles daños a la vegetación: no colocar elementos en o contra árboles y arbustos, no manipular fuego o productos dañinos en sus cercanías. • Minimizar el desarraigo de árboles: marcar los que sí deban cortarse; y los que deban permanecer, resguardarlos con protectores o cercado, y caso de rotura de ramas éstas se podarán y el corte protegido con antisépticos en época de actividad vegetativa. • Medidas de restauración ambiental y paisajística y contra la erosión: · Restauración de las áreas de instalaciones auxiliares y provisionales.	MÍNIMA	
Afección al Patrimonio Cultural	• Localización y salvaguarda de los terrenos a excluir por protección cultural. • Inspección arqueológica a los movimientos de tierras. • Caso de aparecer elementos arqueológicos, comunicar a la autoridad competente.	MÍNIMA	

(*): Todas las recomendaciones se plantean como mejoras pues se considera que las medidas incluidas en los proyectos resultan adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución. Estas recomendaciones se aplicarán en función de las circunstancias de cada proyecto.

EMISIÓN DE PARTÍCULAS DE POLVO

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 4 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado, esto es, la emisión de partículas pulverulentas (Apartado 4 del Anejo 11 del proyecto): 1) **Desmontajes y demoliciones**, 2) **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación**, 3) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**, 4) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**. Todas las actuaciones a llevar a cabo se desarrollarán en el dominio público ferroviario, a excepción de algunas actuaciones vinculadas a la creación de nueva plataforma (Estaciones de Torredembarra, Altafulla-Tamarit y Tarragona; Puerto de Tarragona, Apartadero/Cargadero de Tres Camins, Tarragona Clasificación) que en todo caso afectan a zonas artificiales fuertemente antropizadas (estaciones/apeaderos).

- **Desmontajes y demoliciones:** Incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. En el ámbito del presente proyecto, estas operaciones están vinculadas a las obras necesarias en estaciones y apeaderos (Anejo 9 del proyecto).

- **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación:** actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. En el marco del presente proyecto, las excavaciones son de carácter temporal, escasa profundidad y sobre material tipo rellenos o suelos, cuya naturaleza permite la íntegra excavación mediante medios mecánicos, generalmente en las zonas vinculadas a la creación de nueva plataforma en apeaderos y estaciones (Anejo 7 del proyecto). Las tareas de desbroce se restringirán al límite de la zona de ocupación de las obras (terreno ferroviario), en el interior del límite marcado por los jalonamientos provisionales proyectados.

- **Acopio de tierras:** Apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Se realizan en las zonas auxiliares (Anejo 19 del proyecto).

- **Instalación de zonas auxiliares (ZIAs):** Instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto. El emplazamiento de estas instalaciones se realizará con

carácter estrictamente temporal, siendo necesaria la retirada de los diferentes elementos una vez finalizada la obra y su completa restitución ambiental. El proyecto contempla la instalación de 4 ZIAs. Todos los caminos de accesos a las mismas son ya existentes. La base de montaje así como las zonas de instalaciones auxiliares 1, 2, 3 y 4 se localizan dentro de dominio ferroviario y en terrenos degradados ubicados en zonas artificiales de carácter urbano (Anejo 19 del proyecto)

La **Zona de Instalaciones Auxiliares nº 1**, con una superficie de 2.230,16 m², se ubica en el ámbito de la estación de Torredembarra a la altura del pk 310+200 de la plataforma ferroviaria, situándose en su totalidad en terrenos propiedad de ADIF. El lugar escogido es una zona degradada. El acceso a la zona de instalaciones auxiliares se realiza a través del camino de acceso 1, el cual discurre parte sobre la calle "Passeig de Miramar" y sobre el trazado del camino ya existente en el ámbito de la estación. Por lo tanto, sólo se considera acondicionar la última parte del camino de acceso.

La **Zona de Instalaciones Auxiliares nº 2** se encuentra delimitada por el cauce del Río Francolí, por el trazado de la vía única Valencia – Tarragona y la doble vía general Lleida- Tarragona. Ubicado a la altura del pk aproximado 325+500 con una superficie de 1.832,45 m², su situación se justifica por las actuaciones a realizar sobre el puente metálico sobre el río Francolí. Toda la zona de instalaciones auxiliares se sitúa dentro de los terrenos propiedad de ADIF y fuera del dominio público hidráulico. El acceso a la zona de instalaciones auxiliares se realiza a través del camino de acceso 3, el cual discurre paralelo al cauce del río Francolí y conecta con la autopista "Eix Transversal".

La **Zona de Instalaciones Auxiliares nº 3** con una superficie de 11.417,43 m² se encuentra ubicada en el ámbito de Tarragona Clasificación, dentro de los terrenos propiedad de ADIF, a la altura del pk 327+500 de la doble vía general Lleida – Tarragona. Su ubicación se realiza en un área degradada, con un acceso rodado ya existente desde la carretera C-31B.

La Zona de Instalaciones Auxiliares nº 4, ubicada en el ámbito del Apeadero de Vila –Seca a la altura aproximada del pk 323+700, se encuentra delimitada por los límites de ADIF. Con una superficie de 3.125,60 m², se encuentra ubicada en una zona degradada. El acceso a la misma se realiza a través del camino de acceso 5, el cual parte de la calle "Carrer de Galvaceran de Pinós", para posteriormente conectar con una entrada al aparcamiento público y girando a derechas, entrar en la zona de instalaciones auxiliares proyectada.

- **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra:** Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. El acceso a las obras y elementos de obra contemplados en el proyecto se realizará desde los viales públicos y caminos de servicio existentes. No es necesaria la apertura de ningún acceso provisional para la comunicación de la traza con las zonas de Instalaciones auxiliares (Anejo 19). El caso de movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.).

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal de las actuaciones:

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Desmontajes y demoliciones	Fase Obra	Actividad periódica (indeterminada)	Puntual (estaciones/apeaderos)
Desbroce y excavación	Fase Obra	Actividad periódica (indeterminado)	Puntual (indeterminado – Ver Documento 3: Pliego)
Acopio de tierras	Fase Obra	Actividad puntual (2,5 meses)	Puntual (ZIAs)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra	Actividad continua durante fase de obra (18 meses)	Puntual (Anejo 19)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra	Actividad continua (21 meses)	General en la zona del proyecto (por caminos y vías existentes)

Cuadro resumen sobre las actuaciones y su ámbito temporal y territorial. Valoración realizada en base a los diferentes Anejos del Proyecto Constructivo y al cronograma de actuaciones.

Estas actuaciones se producen durante la fase de obra, dentro de la cual tienen un carácter temporal y territorial variable (en función de las acciones desglosadas en el Anejo Presupuesto por punto kilométrico y tarea y su Plan de Obra).

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión de polvo. Si no se tomaran ninguna medida para evitarlo, el conjunto de estas actuaciones podría ocasionar diferentes afecciones sobre la población y el medio natural (vegetación, fauna y hábitats), que pueden ir desde molestias puntuales a las personas y a la fauna hasta alteraciones en el comportamiento y biología-salud.

Situación de partida

Espacios Protegidos

El tramo ferroviario afectado por las actuaciones contempladas en este proyecto se haya próximos a diversos espacios naturales de interés ecológico y/o protegidos (Anejo 11 del proyecto).

Respecto a espacios protegidos de la Red Natura 2000, el corredor ferroviario en el tramo objeto del presente estudio se encuentra **próximo a varios espacios protegidos e intercepta un espacio de Red Natura**: LIC ES5140004 Sequia Major (a 1,4 km de las actuaciones), LIC/ZEPA ES5140019 Riu Gaia (intercepta), LIC ES5140007 Costes del Tarragonés (a 25 m. de las actuaciones) LIC ES5140020 Grapissar de Masia Blanca (a 140 m. de las actuaciones), LIC/ZEPA ES5140014 Massís de Bonastre (a 3,3 km de las actuaciones).

Respecto a hábitats de interés comunitario (HIC), son varios los HIC interceptados por el corredor ferroviario de SantVicenç de Calders-Tarragona-Nudo de Vila-Seca, y sólo uno de ellos es prioritario: 1240 (Vegetación de los acantilados de las costas mediterráneas con *Limonium*spp. Endémicos), 1210 (Vegetación anual primocolonizadora de los cúmulos de

desechos orgánicos), 8310 (Cuevas no explotadas por el turismo), 2110 (Dunas móviles embrionarias), 2120 (Dunas móviles del litoral con *Ammophila arenaria*), 2210 (Dunas fijas litorales del *Crucianellionmaritimae*), 1410 (Praderas juncales halófilas mediterráneas), 1420 (Matorrales halófilos mediterráneos y termo-atlánticos), 1150* (Lagunas costeras con *Ruppionmaritimae*), 1310 (Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies anuales de zonas fangosas o arenosas), 6431 (Comunidades de megaforbios heliófilos o esciófilos: *Convolvuletaliasepium, Galio- Alliarietalia*), 92A0 (Saucedas y choperas mediterráneas).

Respecto a los espacios de interés natural (PEIN), son varios las áreas protegidas que están próximas y que son interceptados por el corredor mediterráneo en el subtramo en estudio: Desembocadura del Riu Gaià (intercepta), Riu Gaià-Albereda de Santes Creus (a 135 m. de las actuaciones), Massís de Bonastre (a 3,3km de las actuaciones), Platja de Torredembarra i Creixell (intercepta), Sèquia Major (a 1,9 km de las actuaciones), Tamarit-Punta de la Mora (intercepta).

Respecto a espacios naturales de protección especial (ENPE), el único que corta el corredor ferroviario en el tramo en estudio es la Reserva natural de fauna salvaje de la desembocadura del rio Gaià. Es un espacio litoral que comprende el tramo final del Gaià, un pequeño río de régimen torrencial con una extensión de 5 ha que presenta zonas encharcadas y una playa arenosa. Es una de las pocas zonas húmedas que aún mantiene una presencia destacada de vegetación de ribera y de avifauna.

Ningún humedal protegido por el convenio Ramsar se encuentra en torno al corredor ferroviario donde se proyectan las actuaciones, por lo que la afección sobre cualquiera presente en el territorio es nula. No obstante, son 3 los humedales contemplados en el Inventario de Zonas Húmedas de Cataluña y que son interceptados por el corredor ferroviario: Gorg de Creixell, Desembocadura del río Gaia, Desembocadura del Francolí.

La desembocadura del río Gaia se caracteriza por la presencia de vegetación mediterránea de Pino blanco con matorral de romero y representaciones de bosque de ribera. Con respecto a la fauna piscícola autoctona destaca *Barbus haasi* y *Leuciscus cephalus*. Asimismo, también destaca la gran variedad de mamíferos debido al despoblamiento humano de la zona y en parte al efecto barrera del pantano: Águila perdicera, hurón, gato montés, gineta, garduña, jabalí, etc.

Costes del Tarragonés es un pequeño espacio litoral creado para dar continuidad y albergar en tres espacios aislados y extremadamente vulnerables: la desembocadura del Ríe Gaià, la playa de Torredembarra y Creixell y el Castillo de Tamarit - Punta de Mora. Este espacio posee una gran diversidad de biocenosis: comunidades de algas de la costa arenosa, maquis litorales interiores de coscoll y palmito, sabinares costeros (*Junlperetum lyciae*), pinares de pino blanco (*Pinus halepensis*) y de pinyer (P. pinea), comunidades psammòfilas y halòfilas de litoral arenoso (*Agropyretum mediterraneum, Ammophiletum arundinaceae, Crucianelletum maritimae*) comunidades permanentes de costa rocosa a base de hinojo marino y con limòniums (*Crithmo-Limonietum gibertii*), o los canyissars húmedos y el bosque de ribera (*Populus alba, Fraxinus angustifolia*) de la desembocadura del Gaià.

El LIC GRAPISSAR DE MASIA BLANCA (a 420 m de la actuación) es una reserva marina de 440,58 hectáreas. Situada entre las playas del Vendrel y el puerto de Mora-ruga, destaca por sus fondos marinos (Posidonia oceanica i Cymodocea nodosa)

<u>Vegetación y flora</u>

Respecto a la vegetación potencial, en el ámbito de estudio se extienden dos tipos de series vegetales: la 21b (Serie mesomediterránea catalana de Quercus ilex o alsina (Viburno tini-Quercetoilicissigmetum). VP, alsinares.) y la 27c (Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de Quercus rotundifolia o encina (Rubio longifoliae-Quercetorotundifoliaesigmetum). VP, encinares).

Atendiendo a la tipología de coberturas vegetales según el Mapa Forestal de España, casi todas las actuaciones se desarrollarían dentro de dominio ferroviario, dicho corredor atraviesa en su recorrido terrenos artificiales, fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas principalmente el área metropolitana de Tarragona. El resto del corredor discurre por zonas de cultivo y en menor medida en zonas arboladas. La zona de agua que atraviesa en el municipio de Tarragona corresponde al cauce del río Francolí.

Se entiende, por las descripciones proporcionadas en el ámbito del presente proyecto, que en todo caso se trata de vegetación ruderal propia de entornos degradados por la constante transformación que el hombre ha desarrollado en los suelos de la zona, de escaso valor ecológico. De hecho, hay que tener en cuenta que las actuaciones se llevan a cabo en dominio ferroviario. Por este motivo, se puede decir que la vegetación que se verá afectada por el desarrollo del proyecto es de bajo valor de conservación.

Fauna

El proyecto identifica una serie de especies de vertebrados potencialmente presentes en los espacios naturales/naturalizados próximos o anexos a las zonas de actuación. La gran mayoría del ámbito de estudio se ubica en hábitats cuyas especies características están asociadas a la presencia humana. Estas especies, son en general de corte ubiquista u oportunista y están adaptadas a la presencia del hombre.

Al considerarse estas especies absolutamente adaptadas a la convivencia con el hombre, se considera que los individuos que pudieran sufrir molestias por el desarrollo del Proyecto (ruidos, movimientos de tierras, emisiones de polvo, etc.), se podrán adaptar con gran facilidad a la nueva situación una vez finalizadas las actuaciones.

El proyecto identifica 3 Áreas Importantes para la Conservación de las AVES (IBAs) próximas más próximas a la zona de actuación, si bien la distancia es tan grande que la afección es nula sobre éstas:

- Sierra del Montsant y de Prades (a 5,5 km. de la zona de actuación).
- Sierras de Cardó, Tivissa y Llaberia (a 16,5 km. de la zona de actuación).
- Sierras de Montagut y Montmell (a 15,2 km. de la zona de actuación).

Sin embargo, profundizándose en el estudio de las áreas protegidas cercanas al trazado y el valor faunístico de las mismas, cabe matizar que no todas las especies se podrían considerar "de corte ubiquista u oportunista", puesto que atraviesa entornos muy cercanos por ejemplo de la Desembocadrua del río Gaia, Costes de Tarragonés y Grapissar de Massía Blanca.

Como se ha comentado anteriormente, la Desembocadura del río Gaia es interceptada por el trazado ferroviario. Faunísticamente se ha mencionado anteriormente la presencia de ictiofauna como el barbo colirrojo (*Barbus haasi)* y el bagre (*Leuciscus cephalus)*. Asimismo, también destaca la gran variedad de mamíferos como zona de nidificación del águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) En este espacio se encuentran especies con presencia seguro y/o probable de interés comunitario: *Galápago leproso (Mauremys leprosa),* murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum),* murciélago ratonero grande (*Myotis myotis),*

murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii y el gran capricornio (*Cerambyx cerdo)

En Costes de Tarragonés, la herpetofauna es especialmente rica en elementos meridionales refugiados a las dunas litorales (*Mauremys leprosa, Lacerta lepida, Hyla meridionalis, Psammodromus algirus, Acanthodactylus erythrurus, Bufo calamita*). También cuenta con un gran número de especies de aves hibernantes y de paso, no sólo en los humedales del Gaià sino en las dunas. En cuanto a la fauna íctica de las lagunas cuenta con la presencia del fartet (*Aphanius iberus*). Los arenales acogen una fauna invertebrada característica de estos ambientes. Especies faunísticas de interés comunitario serían: murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum),* murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii), Tursiops truncatus), Galápago leproso (Mauremys leprosa),* tortuga boba *(Caretta caretta),* murciélago ratonero grande (*Myotis myotis)*

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (emisión de partículas de polvo a la atmósfera) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de Prescripciones Técnicas).

Normativa específica sobre calidad del aire (emisión de partículas de polvo).Nivel Estatal.

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire (emisión de partículas de polvo).Generalitat de Cataluña.

- Decreto 398/1996, de 12 de diciembre, Regulador del sistema de planes graduales de reducción de emisiones la Atmósfera.
- Ley 6/1996, de 18 de junio, de modificación de la Ley 22/83, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 199/1995, de 16 de mayo, de aprobación de los mapas de vulnerabilidad y capacidad del territorio, referidos a la contaminación atmosférica.
- Ley 7/1989, de modificación parcial de la Ley de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 322/1987, de 23 de desarrollo de la Ley 22/1983, de 21 de noviembre de 1983, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Ley 22/1983, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.

Medidas previstas en el proyecto

Con el fin de minimizar la cantidad de polvo en suspensión en el aire y su posterior deposición en el entorno inmediato a las obras y zonas circundantes, específicamente sobre la vegetación y la fauna, el Anejo 11 de Integración Ambiental del proyecto en su apartado 4.6 establece una serie de medidas de protección atmosférica, a ser implementada fundamentalmente durante las fases de excavación, movimiento de tierras y transporte a los rellenos de sobrantes.

Estas medidas recaerán sobre las principales fuentes o actuaciones del proyecto generadoras de polvo o partículas en suspensión (caminos de obra y viales, ZIAs, estaciones, base de montaje), como son las citadas en el apartado anterior; con el fin de no superar los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Estas medidas son:

- Realización de riegos periódicos de los caminos de acceso y resto de viales durante la ejecución de la obra, de la zona de instalaciones provisionales de obra, y del resto de ocupaciones temporales, mediante camión cuba provisto de agua residual.
- La frecuencia de riego se determinará experimentalmente en función de las distintas condiciones meteorológicas, de modo que en todo caso se asegure que los niveles resultantes de concentración de partículas en el aire no superen los estándares de calidad fijados por la normativa vigente.
- El Contratista dispondrá en obra, de forma permanente, una cisterna que pueda ser utilizada de forma inmediata. Se estima que dadas las características de la infraestructura proyectada, sería suficiente con disponer de un camión cisterna de 1.000 litros de capacidad.
- Cubrición de las cajas de los vehículos que transporten cualquier tipo de tierras (áridos, tierras vegetales, material seleccionado e incluso balasto).
- Con el fin de evitar la emisión de estas partículas de polvo en los desplazamientos por el área de actuación así como en su circulación por las carreteras de la zona, se cubrirán con mallas o toldos las cajas de los camiones de transporte de cualquier tipo de "tierras". Esta medida se llevará a cabo principalmente en días ventosos. En todo caso, es obligado que cuando estos vehículos circulen por carreteras lo hagan siempre tapados.
- Para el control y vigilancia de la calidad del aire (Programa de Vigilancia Ambiental – Apartado 5 del Anejo 11) durante estas operaciones, se realizarán, tras su finalización y en sus inmediaciones, controles analíticos de partículas en suspensión. Siempre que se superen los niveles máximos permitidos de inmisión de partículas se procederá al riego de las zonas afectadas. El programa de vigilancia también establece el control periódico (visual) de la presencia de polvo en la superficie de la vegetación próxima a las zonas de actuación del proyecto y el ajuste de las medidas preventivas y correctoras si fuera necesario.
- Los equipos de perforación deben incorporar recogedores y captadores que disminuyan la producción de polvo.
- Los acopios de material pulverulento permanecerán tapados y en caso de resultar necesario serán estabilizados mediante la aplicación de riegos o labores de mantenimientos mediante siembras (en el caso de la tierra vegetal).
- Los vehículos que circulen en las zonas de obras, limitarán su velocidad a 30 km/h con objeto de minimizar la proyección de partículas a la atmósfera a su paso. Esta medida será de aplicación en aquellos lugares que no se encuentren pavimentados.

Las medidas de protección atmosférica se aplicarán a todos los caminos de obra y resto de viales que se empleen durante la ejecución de las obras, la zona de instalaciones auxiliares, las estaciones y la base de montaje. Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el apartado 5 Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. en el Anejo Ambiental) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección del impacto. Para comprobar si se cumple el objetivo de minimizar la presencia de polvo en la vegetación se propone una inspección visual en la vegetación próxima a la obra, estableciendo una franja de supervisión de 250 metros alrededor de la misma.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento, se recogen en el apartado 5.5.2. Protección atmosférica del Anejo Nº 12, Integración Ambiental, y cuyos objetivos son:

- Mantener el aire libre de polvo
- Minimizar la presencia de polvo en la vegetación

- Control sobre la correcta cubrición de los acopios y las cajas de los camiones que transportan materiales sueltos

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Mantener el aire libre de polvo	Inspección visual de la existencia de polvo en el aire. Medición de la concentración de polvo en el aire cuando así lo exija la normativa ambiental aplicable.	Deposición de partículas en el entorno de las poblaciones o presencia de polvo sobre la superficie de la vegetación. Valores de partículas sedimentables.	Pérdida de claridad y de visibilidad. Índice mensual de contaminación ≥ a 1,20. Incumplimiento de la legislación vigente.
Control sobre la correcta cubrición de los acopios y las cajas de los camiones que transportan materiales sueltos	Inspección visual de la existencia de acopios y cajas descubiertas.	Presencia de lonas o toldos en la maquinaria de transporte de tierras y materiales. Tapado de acopios.	Ausencia de lona o toldo.
Minimizar la presencia de polvo en la vegetación	Inspección visual de la existencia de polvo en el aire. Medición de la concentración de polvo en la vegetación cuando así lo exija la normativa ambiental aplicable.	Presencia de polvo en la vegetación próxima a las obras.	Presencia de polvo en la vegetación próxima a las obras.

Objetivos de Vigilancia Ambiental para el efecto evaluado (emisión de partículas pulverulentas). Fuente: Anejo de Integración Ambiental.

Los artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección de la calidad del aire son:

- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general. Medio Ambiente
- Artículo I.2.2.6.3. Normativa específica sobre calidad del aire

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados. No obstante, **se han detectado ciertas carencias que deberían ser tenidas en cuenta**.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Para el caso de la vegetación, el aumento del polvo en suspensión puede afectar a las diferentes funciones vegetales debido a la deposición de particular pulverulentas sobre su superficie foliar y otras estructuras vegetales (por ejemplo flores), obstruyendo los estomas y disminuyendo su capacidad para tomar el dióxido de carbono atmosférico, el agua y la energía solar, necesarias para la realización de la fotosíntesis. Esta posible alteración incidiría a nivel de especie y a nivel de comunidad florística, por debilitamiento y posible mortandad así como por alteración del ciclo reproductivo, al poder afectar potencialmente a los procesos de polinización.

La vegetación presente en el área de influencia de los puntos del trazado que interceptan espacios de interés ecológico (LIC/ZEPA RiuGaia, HICs, Desembocadura del Riu Gaià, Platja de Torredembarra i Creixell, Tamarit-Punta de la Mora, Reserva natural de fauna salvaje de la desembocadura del rio Gaià, zonas húmedas denominadas Gorg de Creixell, Desembocadura del río Gaia y Desembocadura del Francolí) y la vegetación presente en las áreas comprendidas entre las zonas de actuación del proyecto y los espacios naturales de interés ecológico más próximos y no interceptados (Costes del Tarragonés, Grapissar de Masia Blanca, Riu Gaià-Albereda de Santes Creus) se han identificado como los espacios naturales o naturalizados más sensibles al incremento de niveles de polvo.

En los tramos en los que el corredor intercepta un HIC las obras se realizan estrictamente en dominio público ferroviario, sobre terrenos antropizados por la presencia de la infraestructura ferroviaria actualmente existente, por lo que la afección a dichos espacios es nula. Además, en casi todos los casos cabe destacar que los terrenos de los bordes de los espacios designados como HIC ya han sido alterados, quedando reducidos los valores de conservación por los que fueron catalogados en su día.

El LIC y ZEPA "Riu Gaia" es el único interceptado por la traza en estudio, aunque **las actuaciones en ese tramo se producen en el interior del dominio público ferroviario**. Por este motivo, la afección sobre los valores de conservación que han propiciado la designación de dicho espacio se considera irrelevante. Del mismo modo, las actuaciones que se van a llevar a cabo, puesto que se producen en el interior del dominio público ferroviario, suponen que las posibles afecciones directas e indirectas sobre los valores que han propiciado la designación de estos espacios sean igualmente nulas.

Con respecto a la fauna, a nivel de especie no se ha detectado ninguna que pueda considerarse especialmente sensible a la emisión de partículas de polvo a la atmósfera o a su posterior deposición en suelos y vegetación. Aunque potencialmente la fauna podría verse afectada por la inhalación de las partículas de polvo emitidas, al igual que la población humana, la incidencia de este impacto sobre podría considerarse mínima. Destacar no obstante la comunidad de anfibios o coleópteros protegidos, que *a priori* puede verse especialmente afectada por el efecto aquí tratado, derivado de la deposición de las partículas de polvo en los puntos de agua potencialmente afectados y en su entorno, si no se ejecutaran las medias preventivas y correctoras adecuadas. La fauna realmente presente en los espacios vegetados dentro del área de influencia de los puntos que interceptan con espacios de interés ecológico o que están muy próximos a éstos (citados en el párrafo anterior) se ha identificado como la potencialmente más sensible a este efecto ambiental.

Por último, el tramo objeto de análisis atraviesa varios términos municipales y/o zonas humanizadas donde habrá que extremar las medidas preventivas y correctoras:

- Viviendas próximas a la estación de Torredembarra, cercanas a la zona de instalaciones auxiliares 1, y por las obras en la estación.
- Viviendas próximas al apeadero de Vila-Seca, por la zona de instalaciones auxiliares 4.
- Edificios residenciales cercanos al apeadero de Altafulla – Tamarít, por la base de montaje
- Edificios residenciales cercanos a la estación de Tarragona, por las obras en la estación.

Intensidad de la afección

El ámbito objeto de proyecto se sitúa entre la Estación de Sant Vicenç de Calders (no incluida) y el denominado Nudo de Vila-Seca, presentando una longitud aproximada de 39,0 km (34,0 km de vía doble y 5,0 de vía única), 2 estaciones y 2 apeaderos de viajeros, 1 centro logístico de ADIF (Tarragona-Clasificación), 2 nodos de mercancías (Tres Camins y La Pineda) y 3 derivaciones particulares (Repsol Butano, Bayer y Ercros en el Polígono Sur de Tarragona), además del acceso al Puerto de Tarragona.

La mayor parte de las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario y/o afectan a terrenos o elementos fuertemente antropizados en la actualidad. La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra, encontrándose los puntos donde sería la mayor potencial transformación del medio, localizados en las Zonas de Instalaciones Auxiliares, viales de accesos y en los puntos donde se realizan excavaciones y movimiento de tierra.

Sin embargo, considerando tanto las características del medio, ya muy antropizado, como las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección (ver apartado “Medidas previstas en el proyecto”), la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA** como consecuencia de la posición de polvo será prácticamente nula.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que al incremento de emisiones de partículas de polvo y su introducción en los espacios naturales circundantes se refiere, tienen un riesgo mínimo de afectar a espacios naturales de interés ecológico y a las especies de flora y fauna asociadas, por lo que se considera que la magnitud de la afección sobre vegetación, fauna y hábitats naturales será **PEQUEÑA**.

En la zona de influencia del proyecto, cabe prestar especial atención a los espacios vegetados presentes en el área de influencia de los puntos del trazado que interceptan o están próximos espacios de interés ecológico como LIC/ZEPA ES5140019 Riu Gaia (intercepta), LIC ES5140007 Costes del Tarragonés (a 25 m. de las actuaciones), LIC ES5140020 Grapissar de Masia Blanca (a 140 m. de las actuaciones), Desembocadura del Riu Gaià (intercepta), Riu Gaià-Albereda de Santes Creus (a 135 m. de las actuaciones), Massís de Bonastre (a 3,3km de las actuaciones), Platja de Torredembarra i Creixell (intercepta), Tamarit-Punta de la Mora (intercepta).Se trata de un efecto que en todo caso se verá bien amortiguado con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas.

Duración de la afección

La emisión de partículas de polvo como consecuencia de las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto”, tiene un carácter **PERIÓDICO Y PUNTUAL**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), la generación de polvo desaparece. El movimiento de vehículos y maquinaria o el montaje de vías podrían tener una duración mayor según la dimensión del trabajo en cada tramo, ya que será constante durante la fase de obra.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación, fauna y poblaciones humanas es completa transcurrido un tiempo desde la deposición del polvo generado por las actuaciones ya especificadas. Por otro lado, se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** de forma espontánea, ya que las condiciones alteradas volverían a las iniciales como consecuencia de los propios agentes climáticos (viento, lluvia).

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Dadas las condiciones climáticas y ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia del efecto (emisión de partículas de polvo) es inevitable, aunque se estima que sea minimizada debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas y a su carácter reversible. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia del impacto (deposición de las partículas de polvo en el ecosistema, fauna, flora y poblaciones humanas) se **CONSIDERA BAJA** debido a la baja intensidad y magnitud del efecto y su alta reversibilidad.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental ***"Incremento del nivel de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra"*** podría tener las siguientes sinergias con otros efectos ambientales:

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y gases contaminantes contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.
- **Un efecto inducido**: Las deposiciones de polvo pueden provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de un exceso de partículas de polvo en el ambiente.
- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

El ámbito objeto de proyecto se sitúa entre la Estación de Sant Vicenç de Calders (no incluida) y el denominado Nudo de Vila-Seca, presentando una longitud aproximada de 39,0 km (34,0 km de vía doble y 5,0 de vía única), 2 estaciones y 2 apeaderos de viajeros, 1 centro logístico de ADIF (Tarragona-Clasificación), 2 nodos de mercancías (Tres Camins y La Pineda) y 3 derivaciones particulares (Repsol Butano, Bayer y Ercros en el Polígono Sur de Tarragona), además del acceso al Puerto de Tarragona. El ámbito de actuación abarca tramos de tres líneas que confluyen todas ellas en la Estación de Tarragona.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que este efecto sea mínimo en el área

de actuación. Por ello, y considerando la valoración realizada respecto a la intensidad, magnitud, duración y probabilidad de la afección, así como su potencialidad para generar sinergias o afecciones inducidas, se considera que es una **AFFECIÓN MÍNIMA** desde el punto de vista ambiental.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

EMISIÓN DE GASES CONTAMINANTES

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 5 actuaciones que podrían contribuir a generar este efecto ambiental, esto es la emisión de gases contaminantes (Apartado 4 del Anejo 11 del proyecto): 1) **Desmontajes y demoliciones**, 2) **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación**, 3) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**, 4) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**; 5) **Montaje del tercer carril**. Todas las actuaciones a llevar a cabo se desarrollarán en el dominio público ferroviario, a excepción de algunas actuaciones vinculadas a la creación de nueva plataforma (Estaciones de Torredembarra, Altafulla-Tamarit y Tarragona; Puerto de Tarragona, Apartadero/Cargadero de Tres Camins, Tarragona Clasificación) que en todo caso afectan a zonas artificiales fuertemente antropizadas (estaciones/apeaderos).

- **Desmontajes y demoliciones:** Incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. En el ámbito del presente proyecto, estas operaciones están vinculadas a las obras necesarias en estaciones y apeaderos (Anejo 9 del proyecto).

- **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación:** actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. En el marco del presente proyecto, las excavaciones son de carácter temporal, escasa profundidad y sobre material tipo rellenos o suelos, cuya naturaleza permite la íntegra excavación mediante medios mecánicos, generalmente en las zonas vinculadas a la creación de nueva plataforma en apeaderos y estaciones (Anejo 7 del proyecto). Las tareas de desbroce se restringirán al límite de la zona de ocupación de las obras (terreno ferroviario), en el interior del límite marcado por los jalonamientos provisionales proyectados.

- **Acopio de tierras:** Apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Se realizan en las zonas auxiliares (Anejo 19 del proyecto).

- **Instalación de zonas auxiliares (ZIAs):** Instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto. El emplazamiento de estas instalaciones se realizará con carácter estrictamente temporal, siendo necesaria la retirada de los diferentes

elementos una vez finalizada la obra y su completa restitución ambiental. El proyecto contempla la instalación de 4 ZIAs. Todos los caminos de accesos a las mismas son ya existentes. La base de montaje así como las zonas de instalaciones auxiliares 1, 2, 3 y 4 se localizan dentro de dominio ferroviario y en terrenos degradados ubicados en zonas artificiales de carácter urbano (Anejo 19 del proyecto)

La **Zona de Instalaciones Auxiliares nº 1**, con una superficie de 2.230,16 m², se ubica en el ámbito de la estación de Torredembarra a la altura del pk 310+200 de la plataforma ferroviaria, situándose en su totalidad en terrenos propiedad de Adif. El lugar escogido es una zona degradada. El acceso a la zona de instalaciones auxiliares se realiza a través del camino de acceso 1, el cual discurre parte sobre la calle "Passeig de Miramar" y sobre el trazado del camino ya existente en el ámbito de la estación. Por lo tanto, sólo se considera acondicionar la última parte del camino de acceso.

La **Zona de Instalaciones Auxiliares nº 2** se encuentra delimitada por el cauce del Río Francolí, por el trazado de la vía única Valencia – Tarragona y la doble vía general Lleida- Tarragona. Ubicado a la altura del pk aproximado 325+500 con una superficie de 1.832,45 m², su situación se justifica por las actuaciones a realizar sobre el puente metálico sobre el río Francolí. Toda la zona de instalaciones auxiliares se sitúa dentro de los terrenos propiedad de ADIF y fuera del dominio público hidráulico. El acceso a la zona de instalaciones auxiliares se realiza a través del camino de acceso 3, el cual discurre paralelo al cauce del río Francolí y conecta con la autopista "Eix Transversal".

La **Zona de Instalaciones Auxiliares nº 3** con una superficie de 11.417,43 m² se encuentra ubicada en el ámbito de Tarragona Clasificación, dentro de los terrenos propiedad de ADIF, a la altura del pk 327+500 de la doble vía general Lleida – Tarragona. Su ubicación se realiza en un área degradada, con un acceso rodado ya existente desde la carretera C-31B.

La Zona de Instalaciones Auxiliares nº 4, ubicada en el ámbito del Apeadero de Vila –Seca a la altura aproximada del pk 323+700, se encuentra delimitada por los límites de ADIF. Con una superficie de 3.125,60 m², se encuentra ubicada en una zona degradada. El acceso a la misma se realiza a través del camino de acceso 5, el cual parte de la calle "Carrer de Galvaceran de Pinós", para posteriormente conectar con una entrada al aparcamiento público y girando a derechas, entrar en la zona de instalaciones auxiliares proyectada.

- **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra:** Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. El acceso a las obras y elementos de obra contemplados en el proyecto se realizará desde los viales públicos y caminos de servicio existentes. No es necesaria la apertura de un ningún acceso provisional para la comunicación de la traza con las zonas de Instalaciones auxiliares (Anejo 19 del proyecto). El caso de movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.).

- **Montaje del tercer carril**: Incluye tareas relacionadas con la sustitución de carriles en mal estado y aportación de tercer carril en vías en las que se implanta el ancho mixto y en la sustitución de los aparatos de vía existentes compatibles con la tecnología de vía mixta. Los aparatos de vía de ancho mixto se montarán una vez finalizada la renovación de vía (Documento 3 – Pliego de prescripciones técnicas).

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal de las actuaciones:

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Desmontajes y demoliciones	Fase Obra	Actividad periódica (indeterminada)	Puntual (estaciones/apeaderos)
Desbroce y excavación	Fase Obra	Actividad periódica (indeterminado)	Puntual (indeterminado – Ver Documento 3: Pliego)
Acopio de tierras	Fase Obra	Actividad puntual (2,5 meses)	Puntual (ZIAs)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra	Actividad continua durante fase de obra (18 meses)	Puntual (Anejo 19)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra	Actividad continua (21 meses)	General en la zona del proyecto (por caminos y vías existentes)
Montaje del tercer carril	Fase Obra	Actividad periódica (repartida en días específicos de actuación a lo largo de la fase de obra)	Puntual (diferentes puntos kilométricos – ver Cronograma Anejo 11)

Estas actuaciones se producen durante la fase de obra, dentro de la cual tienen un carácter temporal y territorial variable (en función de las acciones desglosadas en el Anejo Presupuesto por punto kilométrico y tarea y su Plan de Obra).

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión de gases contaminantes. Si no se tomaran ninguna medida para evitarlo, el conjunto de estas actuaciones podría ocasionar diferentes afecciones sobre la población y el medio natural (vegetación, fauna y hábitats), que pueden ir desde molestias puntuales a las personas y a la fauna a alteraciones en el comportamiento y biología-salud.

Situación de partida

Espacios Protegidos

El tramo ferroviario afectado por las actuaciones contempladas en este proyecto se haya próximos a diversos espacios naturales de interés ecológico y/o protegidos (Anejo 11 del proyecto).

Respecto a espacios protegidos de la Red Natura 2000, el corredor ferroviario en el tramo objeto del presente estudio se encuentra **próximo a varios espacios protegidos e intercepta un espacio de Red Natura**: LIC ES5140004 Sequia Major (a 1,4 km de las actuaciones), LIC/ZEPA ES5140019 Riu Gaia (intercepta), LIC ES5140007 Costes del Tarragonés (a 25 m. de las actuaciones) LIC ES5140020 Grapissar de Masia Blanca (a 140 m. de las actuaciones), LIC/ZEPA ES5140014 Massís de Bonastre (a 3,3 km de las actuaciones).

Respecto a hábitats de interés comunitario (HIC), son varios los HIC interceptados por el corredor ferroviario de SantVicenç de Calders-Tarragona-Nudo de Vila-Seca, y sólo uno de ellos

es prioritario: 1240 (Vegetación de los acantilados de las costas mediterráneas con *Limonium*spp. Endémicos), 1210 (Vegetación anual primocolonizadora de los cúmulos de desechos orgánicos), 8310 (Cuevas no explotadas por el turismo), 2110 (Dunas móviles embrionarias), 2120 (Dunas móviles del litoral con *Ammophila arenaria*), 2210 (Dunas fijas litorales del *Crucianellionmaritimae*), 1410 (Praderas juncales halófilas mediterráneas), 1420 (Matorrales halófilos mediterráneos y termo-atlánticos), 1150* (Lagunas costeras con *Ruppionmaritimae*), 1310 (Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies anuales de zonas fangosas o arenosas), 6431 (Comunidades de megaforbios heliófilos o esciófilos: *Convolvuletaliasepium, Galio- Alliarietalia*), 92A0 (Saucedas y choperas mediterráneas).

Respecto a los espacios de interés natural (PEIN), son varios las áreas protegidas que están próximas y que son interceptados por el corredor mediterráneo en el subtramo en estudio: Desembocadura del Riu Gaià (intercepta), Riu Gaià-Albereda de Santes Creus (a 135 m. de las actuaciones), Massís de Bonastre (a 3,3km de las actuaciones), Platja de Torredembarra i Creixell (intercepta), Sèquia Major (a 1,9 km de las actuaciones), Tamarit-Punta de la Mora (intercepta).

Respecto a espacios naturales de protección especial (ENPE), el único que corta el corredor ferroviario en el tramo en estudio es la Reserva natural de fauna salvaje de la desembocadura del rio Gaià. Es un espacio litoral que comprende el tramo final del Gaià, un pequeño río de régimen torrencial con una extensión de 5 ha que presenta zonas encharcadas y una playa arenosa. Es una de las pocas zonas húmedas que aún mantiene una presencia destacada de vegetación de ribera y de avifauna.

Ningún humedal protegido por el convenio Ramsar se encuentra en torno al corredor ferroviario donde se proyectan las actuaciones, por lo que la afección sobre cualquiera presente en el territorio es nula. No obstante, son 3 los humedales contemplados en el Inventario de Zonas Húmedas de Cataluña y que son interceptados por el corredor ferroviario: Gorg de Creixell, Desembocadura del río Gaia, Desembocadura del Francolí.

La desembocadura del río Gaia se caracteriza por la presencia de vegetación mediterránea de Pino blanco con matorral de romero y representaciones de bosque de ribera. Con respecto a la fauna piscícola autoctona destaca *Barbus haasi* y *Leuciscus cephalus*. Asimismo, también destaca la gran variedad de mamíferos debido al despoblamiento humano de la zona y en parte al efecto barrera del pantano: Águila perdicera, hurón, gato montés, gineta, garduña, jabalí, etc.
Costes del Tarragonés es un pequeño espacio litoral creado para dar continuidad y albergar en tres espacios aislados y extremadamente vulnerables: la desembocadura del Ríe Gaià, la playa de Torredembarra y Creixell y el Castillo de Tamarit - Punta de Mora. Este espacio posee una gran diversidad de biocenosis: comunidades de algas de la costa arenosa, maquis litorales interiores de coscoll y palmito, sabinares costeros (*Junlperetum lyciae*), pinares de pino blanco (*Pinus halepensis*) y de pinyer (P. pinea), comunidades psammòfilas y halòfilas de litoral arenoso (*Agropyretum mediterraneum, Ammophiletum arundinaceae, Crucianelletum maritimae*) comunidades permanentes de costa rocosa a base de hinojo marino y con limòniums (*Crithmo-Limonietum gibertii*), o los canyissars húmedos y el bosque de ribera (*Populus alba, Fraxinus angustifolia*) de la desembocadura del Gaià.

El LIC GRAPISSAR DE MASIA BLANCA (a 420 m de la actuación) es una reserva marina de 440,58 hectáreas. Situada entre las playas del Vendrel y el puerto de Mora-ruga, destaca por sus fondos marinos (Posidonia oceanica i Cymodocea nodosa)

Vegetación y flora

Respecto a la vegetación potencial, en el ámbito de estudio se extienden dos tipos de series vegetales: la 21b (Serie mesomediterránea catalana de Quercus ilex o alsina (Viburno tini-Quercetoilicissigmetum). VP, alsinares.) y la 27c (Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de Quercus rotundifolia o encina (Rubio longifoliae-Quercetorotundifoliaesigmetum). VP, encinares).

Atendiendo a la tipología de coberturas vegetales según el Mapa Forestal de España, casi todas las actuaciones se desarrollarían dentro de dominio ferroviario, dicho corredor atraviesa en su recorrido terrenos artificiales, fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas principalmente el área metropolitana de Tarragona. El resto del corredor discurre por zonas de cultivo y en menor medida en zonas arboladas. La zona de agua que atraviesa en el municipio de Tarragona corresponde al cauce del río Francolí.

Se entiende, por las descripciones proporcionadas en el ámbito del presente proyecto, que en todo caso se trata de vegetación ruderal propia de entornos degradados por la constante transformación que el hombre ha desarrollado en los suelos de la zona, de escaso valor ecológico. De hecho, hay que tener en cuenta que las actuaciones se llevan a cabo en dominio ferroviario. Por este motivo, se puede decir que la vegetación que se verá afectada por el desarrollo del proyecto es de bajo valor de conservación.

Fauna

El proyecto identifica una serie de especies de vertebrados potencialmente presentes en los espacios naturales/naturalizados próximos o anexos a las zonas de actuación. La gran mayoría del ámbito de estudio se ubica en hábitats cuyas especies características están asociadas a la presencia humana. Estas especies, son en general de corte ubiquista u oportunista y están adaptadas a la presencia del hombre.

Al considerarse estas especies absolutamente adaptadas a la convivencia con el hombre, se considera que los individuos que pudieran sufrir molestias por el desarrollo del Proyecto (ruidos, movimientos de tierras, emisiones de polvo, etc.), se podrán adaptar con gran facilidad a la nueva situación una vez finalizadas las actuaciones.

El proyecto identifica 3 Áreas Importantes para la Conservación de las AVES (IBAs) próximas más próximas a la zona de actuación, si bien la distancia es tan grande que la afección es nula sobre éstas:

- Sierra del Montsant y de Prades (a 5,5 km. de la zona de actuación).
- Sierras de Cardó, Tivissa y Llaberia (a 16,5 km. de la zona de actuación).
- Sierras de Montagut y Montmell (a 15,2 km. de la zona de actuación).

Sin embargo, profundizándose en el estudio de las áreas protegidas cercanas al trazado y el valor faunístico de las mismas, cabe matizar que no todas las especies se podrían considerar "de corte ubiquista u oportunista", puesto que atraviesa entornos muy cercanos por ejemplo de la Desembocadrua del río Gaia, Costes de Tarragonés y Grapissar de Massía Blanca.

Como se ha comentado anteriormente, la Desembocadura del río Gaia es interceptada por el trazado ferroviario. Faunísticamente se ha mencionado anteriormente la presencia de ictiofauna como el barbo colirrojo (*Barbus haasi)* y el bagre (*Leuciscus cephalus)*. Asimismo, también destaca la gran variedad de mamíferos como zona de nidificación del águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) En este espacio se encuentran especies con presencia seguro y/o

probable de interés comunitario: *Galápago leproso (Mauremys leprosa),* murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum),* murciélago ratonero grande (*Myotis myotis),* murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii y el gran capricornio (*Cerambyx cerdo)

En Costes de Tarragonés, la herpetofauna es especialmente rica en elementos meridionales refugiados a las dunas litorales (*Mauremys leprosa, Lacerta lepida, Hyla meridionalis, Psammodromus algirus, Acanthodactylus erythrurus, Bufo calamita*). También cuenta con un gran número de especies de aves hibernantes y de paso, no sólo en los humedales del Gaià sino en las dunas. En cuanto a la fauna íctica de las lagunas cuenta con la presencia del fartet (*Aphanius iberus*). Los arenales acogen una fauna invertebrada característica de estos ambientes. Especies faunísticas de interés comunitario serían: murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum),* murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii), Tursiops truncatus), Galápago leproso (Mauremys leprosa),* tortuga boba *(Caretta caretta),* murciélago ratonero grande (*Myotis myotis)*

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (emisión de gases contaminantes) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de Prescripciones Técnicas).

Normativa específica sobre calidad del aire (contaminación atmosférica).Nivel Estatal.

- Real Decreto 455/2012, de 5 de marzo, Por el que se establecen las medidas destinadas a reducir la cantidad de vapores de gasolina emitidos a la atmósfera durante el repostaje de los vehículos de motor en las estaciones de servicio.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- Resolución de 14 de enero de 2008, que publica el Acuerdo de 7 de diciembre de 2007, del Consejo de Ministros, por el que se aprueba el II Programa Nacional de Reducción de Emisiones, conforme a la Directiva 2001/81/CE sobre techos nacionales de emisión de determinados contaminantes atmosféricos.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 711/2006, de 9 de junio, por el que se modifican determinados reales decretos relativos a la inspección técnica de vehículos (ITV) y a la homologación de vehículos, sus partes y piezas.
- Real Decreto 957/2002, de 13 de septiembre, por el que se regulan las inspecciones técnicas en carretera de los vehículos industriales que circulan en territorio español.
- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire (contaminación atmosférica).Generalitat de Cataluña.

- Decreto 398/1996, de 12 de diciembre, Regulador del sistema de planes graduales de reducción de emisiones la Atmósfera.
- Ley 6/1996, de 18 de junio, de modificación de la Ley 22/83, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 199/1995, de 16 de mayo, de aprobación de los mapas de vulnerabilidad y capacidad del territorio, referidos a la contaminación atmosférica.

- Ley 7/1989, de modificación parcial de la Ley de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 322/1987, de 23 de desarrollo de la Ley 22/1983, de 21 de noviembre de 1983, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Ley 22/1983, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.

Medidas previstas en el proyecto

Con el fin de minimizar las emisiones de contaminantes atmosféricos y su posterior introducción en el entorno inmediato a las obras y zonas naturales y poblaciones circundantes, el Anejo 11 de Integración Ambiental del proyecto en su apartado 4.6 establece una serie de medidas de protección atmosférica, a ser implementadas en todas las actuaciones que requieran el uso de maquinaria y vehículos.

Estas medidas recaerán sobre las principales fuentes o actuaciones del proyecto generadoras de contaminación, como son las citadas en el apartado "Actuación causante del efecto", con el fin de no superar los estándares de calidad establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. Las medidas previstas obedecen a lo establecido por la normativa anteriormente citada y se complementan con el **Manual de Buenas Prácticas Ambientales** que el contratista debe presentar a ADIF para su aprobación. Igualmente, la adopción de estas medidas para la minimización de las emisiones de contaminantes atmosféricos son tenidas en cuenta en el **Programa de Vigilancia Ambiental** del proyecto (Apartado 5 del Anejo 11 del proyecto).

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (emisión de gases contaminantes) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. A este conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría "*protección atmosférica: prevención de las emisiones de los motores de combustión*". Las medidas preventivas a adoptar por todos los vehículos y maquinaria de obra con este tipo de motor, serán las preceptivas para cada tipo, en cuanto a los programas de revisión y mantenimiento que el fabricante especifique. Independientemente, y antes del comienzo de las obras, se asegurará que todos estos vehículos y maquinaria garanticen, mediante las revisiones pertinentes, los siguientes aspectos:

- Ajuste correcto de los motores.
- Potencia de la máquina adecuada al trabajo a realizar.
- Estado correcto de los tubos de escape.
- Empleo de catalizadores.
- Revisión de maquinaria y vehículos (ITV).

Los contaminantes potenciales que en algún momento pueden sobrepasar los valores límite, y que serán objeto de control durante la ejecución de las obras, son:

- Óxidos de nitrógeno: cuyos criterios de calidad están regulados por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Monóxido de carbono: los valores que determinan la calidad del aire respecto a la concentración de este contaminante se regulan en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Los valores límite se expresarán en g/m^3. El volumen se normalizará a la temperatura de 293 K y a la presión de 101,3 kPa.

En caso de sobrepasarse el nivel máximo admisible en valores de inmisión normales, de un tipo determinado de contaminante, se establece como preceptivo el cese de la actividad que actúa

como fuente principal de emisión de dicho contaminante. Esta circunstancia requerirá autorización administrativa para su reinicio.

Estas medidas dispondrán, de sus propios mecanismos de verificación y control, que se desarrollan en el capítulo 5 del Anejo de Integración Ambiental, en el denominado "*Programa de vigilancia ambiental*:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Verificación de la mínima incidencia de las emisiones contaminantes debido al funcionamiento de maquinaria de obra	Mediciones periódicas, revisión documental, cumplimiento de la legislación vigente.	Monóxido de carbono (CO), Óxidos de Nitrógeno (NOX), Compuestos orgánicos volátiles (COVs), Opacidad de humos, Anhídrido sulfuroso (SO2) y Partículas. Revisión de las fichas de mantenimiento y revisión de la maquinaria. Marcado CE de la maquinaria.	Detección por observación directa o indirecta de gases contaminantes en concentración tal que pueda causar daños al medio ambiente o a las personas. Carencia de revisión periódica según fichas de la maquinaria. Niveles de contaminantes (CO, NOX, COVs, Opacidad de humos, SO2, partículas, etc) por encima de los objetivos de calidad marcados por la legislación vigente (se citarán en cada caso).

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El análisis de la fauna es demasiado genérico. No está claro si las especies faunísticas citadas son potencialmente presentes o realmente presentes en la zona de estudio, y no se analiza la fragilidad y/o sensibilidad de éstas de acuerdo con su grado de protección o estado de conservación, otorgándole a todas erróneamente el carácter de "especies ubiquistas" sin interés especial en lo que a su conservación se refiere.

Algunas de las especies realmente presentes en la zona de estudio, concretamente en las áreas vegetadas más próximas a las obras (especialmente en torno a las ZIAs 1 y 3), podrían ser especialmente sensibles a los efectos ambientales derivados del proyecto. Del mismo modo, se debería prestar especial atención a la fauna presente en los espacios vegetados localizados entre la zona de actuación y los espacios de interés ecológico más próximos a la zona de actuación (Serres del Litoral Central, Grapissar de Masia Blanca, HICs 92A0 y 6431, Muntanyes de l'Ordal), por ser zonas más susceptibles a padecer efectos ambientales, y por ejercer un potencial efecto amortiguador de dichos efectos sobre los propios espacios de interés.

El análisis de la vegetación actual en la zona de estudio es demasiado genérico. A pesar de que no se contemplan afecciones directas o indirectas sobre espacios de interés ecológico, ciertas zonas de actuación del proyecto se encuentran anexas a áreas vegetadas con un grado de desarrollo destacable (ver ubicación de ZIAs 1 y 3). No se trata de áreas de interés ecológico, pero por su grado de desarrollo podrían ejercer funciones de corredores ecológicos, por lo que su conservación o la prevención de efectos ambientales sobre estas zonas sería muy

deseable. Igualmente, sería igualmente deseable conocer con exactitud la vegetación presente en las áreas comprendidas entre las zonas de actuación del proyecto y los espacios naturales de interés ecológico más próximos (Serres del Litoral Central, Grapissar de Masia Blanca, HICs 92A0 y 6431, Muntanyes de l'Ordal). Estas zonas pueden ejercer un efecto amortiguador muy beneficioso para la conservación de los espacios naturales protegidos o de interés ecológico en cuestión.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

La realización de obras de construcción presenta una especial incidencia en la emisión a la atmósfera de contaminantes que pueden afectar a la salud de seres vivos y el conjunto del ecosistema. Además de las emisiones de polvo y partículas mencionadas, el uso de la maquinaria y transporte de vehículos genera emisiones de gases contaminantes algunos de los cuales son causantes del denominado efecto invernadero, como por ejemplo el CO_2.

Los efectos de los diferentes contaminantes en los organismos vivos se pueden observar en todos los niveles de organización desde el nivel molecular hasta el nivel de ecosistema. Los elementos contaminantes se introducen en las especies vegetales, alterando en distinta medida su metabolismo, siendo la fotosíntesis y la respiración los dos procesos afectados. Como resultado se produce un debilitamiento gradual de la planta, que cada vez se hace más sensible a las plagas y enfermedades, y a la deficiencia hídrica.

Dependiendo de la sensibilidad de los diferentes organismos a los contaminantes atmosféricos, pueden llegar a afectar a nivel de individuo o a nivel de población. En el peor de los casos puede conllevarla desaparición total de una población en un punto concreto, aunque estos casos están ligados a actividades industriales que emiten diferentes donde se concentran gran número de industrias. Si desaparecen una serie de individuos de una determinada especie, ocurren dos cambios importantes en el ecosistema: la disponibilidad de alimento queda reducida debido a la menor fijación de energía, y se acusa una disminución de la variabilidad genética de la población. La primera consecuencia puede ser compensada a medio plazo ya que si el resto de las condiciones ambientales lo permite, la población puede aumentar su tasa de reproducción. La segunda consecuencia es inevitable y puede suponer la disminución de la resistencia de dicha población frente a agresiones posteriores.

La sensibilidad de cada especie a los contaminantes es variable, siendo los grupos más sensibles peces, líquenes, musgos y hongos, algunos de ellos esenciales para la vida de los árboles y los organismos acuáticos pequeños. Estos grupos no están presentes en el tramo constructivo.

En función de tiempo y concentración puede hablarse de exposiciones diferenciadas y en este caso se podría decir que la exposición es baja, en ningún caso aguda o crónica.

La vegetación presente en el área de influencia de los puntos del trazado que interceptan o están próximos a los espacios de interés ecológico se han identificado como los espacios más sensibles al incremento de emisiones de contaminantes atmosféricos. Éstos serían: LIC/ZEPA Riu Gaia, HICs, Desembocadura del Riu Gaià, Platja de Torredembarra i Creixell, Tamarit-Punta de la Mora y Desembocadura del Francolí, Costes del Tarragonés, Grapissar de Masia Blanca, RiuGaià-Albereda de SantesCreus.

Con respecto a la fauna, a nivel de especie no se ha detectado ninguna que pueda considerarse especialmente sensible al incremento de la emisión de contaminantes atmosféricos. Sin embargo debido a la proximidad áreas protegidas, especialmente el río Gaiá, se debería tomar especial precaución en el conjunto de actuaciones próximas a este enclave natural. En este corredor natural se encuentran bien representados la comunidad de quirópteros, ictiofauna autóctona y es zona de nidificación del águila perdicera.

Intensidad de la afección

La mayor parte de las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario y/o afectan a terrenos o elementos fuertemente antropizados en la actualidad. La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra, encontrándose los puntos donde sería la mayor potencial transformación del medio, localizados en las Zonas de Instalaciones Auxiliares, viales de accesos y en los puntos donde se realizan los principales movimientos y trabajos con maquinaria.

Sin embargo, considerando tanto las características del medio, ya muy antropizado, como las potenciales emisiones y la magnitud de las mismas, así como las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección (ver apartado "Medidas previstas en el proyecto"), la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA** como consecuencia de la emisión de gases será prácticamente nula.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que al incremento de emisiones de contaminantes atmosféricos y su introducción en los espacios naturales circundantes se refiere, tienen un riesgo mínimo de afectar a espacios naturales de interés ecológico y a las especies de flora y fauna asociadas, por lo que se considera que la magnitud de la afección sobre vegetación, fauna y hábitats naturales será **PEQUEÑA**.

En la zona de influencia del proyecto, cabe prestar especial atención a los espacios vegetados presentes en el área de influencia de los puntos del trazado que interceptan o están próximos espacios de interés ecológico como LIC/ZEPA ES5140019 Riu Gaia (intercepta), LIC ES5140007 Costes del Tarragonés (a 25 m. de las actuaciones), LIC ES5140020 Grapissar de Masia Blanca (a 140 m. de las actuaciones), Desembocadura del Riu Gaià (intercepta), Riu Gaià-Albereda de Santes Creus (a 135 m. de las actuaciones), Massís de Bonastre (a 3,3km de las actuaciones), Platja de Torredembarra i Creixell (intercepta), Tamarit-Punta de la Mora (intercepta).Se trata de un efecto que en todo caso se verá bien amortiguado con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas.

Duración de la afección

La emisión de contaminantes como consecuencia de las actuaciones especificadas en el apartado "Situación departida", tiene un carácter **PERIÓDICO Y PUNTUAL**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), la emisión de contaminantes atmosféricos desaparece.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación, fauna y poblaciones humanas es completa transcurrido un tiempo desde la emisión de gases contaminantes por las actuaciones ya especificadas. Por otro lado, se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** de forma espontánea, ya que las condiciones alteradas volverían a las iniciales como consecuencia de los propios agentes climáticos (viento, lluvia).

Probabilidad de ocurrencia de la afección

A pesar de la aplicación de las medidas correctoras y preventivas, la emisión de contaminantes es inevitable. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia de la afección sobre los espacios naturales y poblaciones circundantes (introducción en los espacios naturales y ocurrencia de alteraciones sobre la salud de las personas y del ecosistemas) se **CONSIDERA BAJA o NULA** por su baja intensidad y magnitud y su alta reversibilidad, especialmente gracias a la aplicación de las medidas preventivas y correctoras.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental ***"Incremento de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra"*** podría tener las siguientes sinergias con otros efectos ambientales:

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y aumento de partículas de polvo contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.
- **Un efecto inducido**: La asimilación de los gases en organismos vivos pueden provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de un exceso de sustancias tóxicas emitidas.
- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

El ámbito objeto de proyecto se sitúa entre la Estación de Sant Vicenç de Calders (no incluida) y el denominado Nudo de Vila-Seca, presentando una longitud aproximada de 39,0 km (34,0 km de vía doble y 5,0 de vía única), 2 estaciones y 2 apeaderos de viajeros, 1 centro logístico de ADIF (Tarragona-Clasificación), 2 nodos de mercancías (Tres Camins y La Pineda) y 3 derivaciones particulares (Repsol Butano, Bayer y Ercros en el Polígono Sur de Tarragona), además del acceso al Puerto de Tarragona. El ámbito de actuación abarca tramos de tres líneas que confluyen todas ellas en la Estación de Tarragona.

Considerando la valoración realizada respecto a la intensidad, magnitud, duración y probabilidad de la afección, así como su potencialidad para generar sinergias o afecciones inducidas, se considera que es una **AFFECIÓN MÍNIMA** desde el punto de vista ambiental.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y

suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

RUIDO

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 5 actuaciones que podrían contribuir a generar este efecto ambiental (Apartado 4 del Anejo 11 del proyecto): 1) **Desmontajes y demoliciones**, 2) **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación**, 3) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**, 4) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**; 5) **Montaje del tercer carril**. Todas las actuaciones a llevar a cabo se desarrollarán en el dominio público ferroviario, a excepción de algunas actuaciones vinculadas a la creación de nueva plataforma (Estaciones de Torredembarra, Altafulla-Tamarit y Tarragona; Puerto de Tarragona, Apartadero/Cargadero de Tres Camins, Tarragona Clasificación) que en todo caso afectan a zonas artificiales fuertemente antropizadas (estaciones/apeaderos).Todas estas actuaciones están vinculadas a la generación de ruidos y vibraciones.

- **Desmontajes y demoliciones:** Incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. En el ámbito del presente proyecto, estas operaciones están vinculadas a las obras necesarias en estaciones y apeaderos (Anejo 9 del proyecto).

- **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación:** actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. En el marco del presente proyecto, las excavaciones son de carácter temporal, escasa profundidad y sobre material tipo rellenos o suelos, cuya naturaleza permite la íntegra excavación mediante medios mecánicos, generalmente en las zonas vinculadas a la creación de nueva plataforma en apeaderos y estaciones (Anejo 7 del proyecto). Las tareas de desbroce se restringirán al límite de la zona de ocupación de las obras (terreno ferroviario), en el interior del límite marcado por los jalonamientos provisionales proyectados.

- **Acopio de tierras:** Apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Se realizan en las zonas auxiliares (Anejo 19 del proyecto).
- **Instalación de zonas auxiliares (ZIAs):** Instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto. El emplazamiento de estas instalaciones se realizará con

carácter estrictamente temporal, siendo necesaria la retirada de los diferentes elementos una vez finalizada la obra y su completa restitución ambiental. El proyecto contempla la instalación de 4 ZIAs. Todos los caminos de accesos a las mismas son ya existentes. La base de montaje así como las zonas de instalaciones auxiliares 1, 2, 3 y 4 se localizan dentro de dominio ferroviario y en terrenos degradados ubicados en zonas artificiales de carácter urbano (Anejo 19 del proyecto)

La **Zona de Instalaciones Auxiliares nº 1**, con una superficie de 2.230,16 m², se ubica en el ámbito de la estación de Torredembarra a la altura del pk 310+200 de la plataforma ferroviaria, situándose en su totalidad en terrenos propiedad de Adif. El lugar escogido es una zona degradada. El acceso a la zona de instalaciones auxiliares se realiza a través del camino de acceso 1, el cual discurre parte sobre la calle "Passeig de Miramar" y sobre el trazado del camino ya existente en el ámbito de la estación. Por lo tanto, sólo se considera acondicionar la última parte del camino de acceso.

La **Zona de Instalaciones Auxiliares nº 2** se encuentra delimitada por el cauce del Río Francolí, por el trazado de la vía única Valencia – Tarragona y la doble vía general Lleida-Tarragona. Ubicado a la altura del pk aproximado 325+500 con una superficie de 1.832,45 m², su situación se justifica por las actuaciones a realizar sobre el puente metálico sobre el río Francolí. Toda la zona de instalaciones auxiliares se sitúa dentro de los terrenos propiedad de ADIF y fuera del dominio público hidráulico. El acceso a la zona de instalaciones auxiliares se realiza a través del camino de acceso 3, el cual discurre paralelo al cauce del río Francolí y conecta con la autopista "Eix Transversal".

La **Zona de Instalaciones Auxiliares nº 3** con una superficie de 11.417,43 m² se encuentra ubicada en el ámbito de Tarragona Clasificación, dentro de los terrenos propiedad de ADIF, a la altura del pk 327+500 de la doble vía general Lleida – Tarragona. Su ubicación se realiza en un área degradada, con un acceso rodado ya existente desde la carretera C-31B.

La Zona de Instalaciones Auxiliares nº 4, ubicada en el ámbito del Apeadero de Vila –Seca a la altura aproximada del pk 323+700, se encuentra delimitada por los límites de ADIF. Con una superficie de 3.125,60 m², se encuentra ubicada en una zona degradada. El acceso a la misma se realiza a través del camino de acceso 5, el cual parte de la calle "Carrer de Galvaceran de Pinós", para posteriormente conectar con una entrada al aparcamiento público y girando a derechas, entrar en la zona de instalaciones auxiliares proyectada.

- **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra:** Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. El acceso a las obras y elementos de obra contemplados en el proyecto se realizará desde los viales públicos y caminos de servicio existentes. No es necesaria la apertura de un ningún acceso provisional para la comunicación de la traza con las zonas de Instalaciones auxiliares (Anejo 19 del proyecto). El caso de movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.).

- **Montaje del tercer carril**: Incluye tareas relacionadas con la sustitución de carriles en mal estado y aportación de tercer carril en vías en las que se implanta el ancho mixto y en la sustitución de los aparatos de vía existentes compatibles con la tecnología de vía

mixta. Los aparatos de vía de ancho mixto se montarán una vez finalizada la renovación de vía (Documento 3 – Pliego de prescripciones técnicas).

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal de las actuaciones:

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Desmontajes y demoliciones	Fase Obra	Actividad periódica (indeterminada)	Puntual (estaciones/apeaderos)
Desbroce y excavación	Fase Obra	Actividad periódica (indeterminado)	Puntual (indeterminado – Ver Documento 3: Pliego)
Acopio de tierras	Fase Obra	Actividad puntual (2,5 meses)	Puntual (ZIAs)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra	Actividad continua durante fase de obra (18 meses)	Puntual (Anejo 19)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra	Actividad continua (21 meses)	General en la zona del proyecto (por caminos y vías existentes)
Montaje del tercer carril	Fase Obra	Actividad periódica (repartida en días específicos de actuación a lo largo de la fase de obra)	Puntual (diferentes puntos kilométricos – ver Cronograma Anejo 11)

Cuadro resumen sobre las actuaciones y su ámbito temporal y territorial. Valoración realizada en base a los diferentes Anejos del Proyecto Constructivo y al cronograma de actuaciones.

En la fase de construcción, los efectos sobre la calidad física del aire se derivan casi exclusivamente de las emisiones generadas por las actividades de obra y los movimientos de maquinaria. Estos suelen tener una naturaleza intermitente y diversa intensidad y frecuencia. Su transmisión puede ocasionar, en puntos habitados cercanos a la zona de obras, un aumento en los niveles de inmisión actuales, constituyendo el principal impacto a evaluar.

Las acciones que constituyen los principales focos de emisión sonora durante la fase de construcción son:

- Funcionamiento de la maquinaria de construcción, siendo las operaciones de mayor relevancia, las de percusión en excavaciones y demoliciones de las instalaciones existentes que interfieren con la actuación planteada, tales como zonas urbanizadas, servicios existentes, etc.
- Vehículos de transporte de tierras y materiales de obra.
- Funcionamiento de instalaciones auxiliares.

En cualquier caso, los impactos generados estarán en función de los siguientes factores:

- Tipo de maquinaria y operaciones constructivas a realizar en la ejecución de las obras
- Localización y tipo de actuaciones a desarrollar en las distintas zonas anejas a la obra (zona de instalaciones auxiliares, acopios, canteras, préstamos, escombreras, etc.)
- Plazo de ejecución de las obras y horario de trabajo
- Localización de puntos habitados en sus inmediaciones.

Estas actuaciones **tienen la potencialidad de generar un nivel excesivo de ruido**, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar a las **comunidades faunísticas** que habitan los **espacios naturales** o naturalizados presentes en la zona de estudio a través de alteraciones en

el comportamiento y cambios en los patrones de distribución y/o uso del hábitat.

Situación de partida

Espacios Protegidos

El tramo ferroviario afectado por las actuaciones contempladas en este proyecto se haya próximos a diversos espacios naturales de interés ecológico y/o protegidos (Anejo 11 del proyecto).

Respecto a espacios protegidos de la Red Natura 2000, el corredor ferroviario en el tramo objeto del presente estudio se encuentra **próximo a varios espacios protegidos e intercepta un espacio de Red Natura**: LIC ES5140004 Sequia Major (a 1,4 km de las actuaciones), LIC/ZEPA ES5140019 Riu Gaia (intercepta), LIC ES5140007 Costes del Tarragonés (a 25 m. de las actuaciones) LIC ES5140020 Grapissar de Masia Blanca (a 140 m. de las actuaciones), LIC/ZEPA ES5140014 Massís de Bonastre (a 3,3 km de las actuaciones).

Respecto a hábitats de interés comunitario (HIC), son varios los HIC interceptados por el corredor ferroviario de Sant Vicenç de Calders-Tarragona-Nudo de Vila-Seca, y sólo uno de ellos es prioritario: 1240 (Vegetación de los acantilados de las costas mediterráneas con *Limonium*spp. Endémicos), 1210 (Vegetación anual primocolonizadora de los cúmulos de desechos orgánicos), 8310 (Cuevas no explotadas por el turismo), 2110 (Dunas móviles embrionarias), 2120 (Dunas móviles del litoral con *Ammophila arenaria*), 2210 (Dunas fijas litorales del *Crucianellionmaritimae*), 1410 (Praderas juncales halófilas mediterráneas), 1420 (Matorrales halófilos mediterráneos y termo-atlánticos), 1150* (Lagunas costeras con *Ruppionmaritimae*), 1310 (Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies anuales de zonas fangosas o arenosas), 6431 (Comunidades de megaforbios heliófilos o esciófilos: *Convolvuletaliasepium, Galio- Alliarietalia*), 92A0 (Saucedas y choperas mediterráneas).

Respecto a los espacios de interés natural (PEIN), son varios las áreas protegidas que están próximas y que son interceptados por el corredor mediterráneo en el subtramo en estudio: Desembocadura del Riu Gaià (intercepta), Riu Gaià-Albereda de Santes Creus (a 135 m. de las actuaciones), Massís de Bonastre (a 3,3km de las actuaciones), Platja de Torredembarra i Creixell (intercepta), Sèquia Major (a 1,9 km de las actuaciones), Tamarit-Punta de la Mora (intercepta).

Respecto a espacios naturales de protección especial (ENPE), el único que corta el corredor ferroviario en el tramo en estudio es la Reserva natural de fauna salvaje de la desembocadura del rio Gaià. Es un espacio litoral que comprende el tramo final del Gaià, un pequeño río de régimen torrencial con una extensión de 5 ha que presenta zonas encharcadas y una playa arenosa. Es una de las pocas zonas húmedas que aún mantiene una presencia destacada de vegetación de ribera y de avifauna.

Ningún humedal protegido por el convenio Ramsar se encuentra en torno al corredor ferroviario donde se proyectan las actuaciones, por lo que la afección sobre cualquiera presente en el territorio es nula. No obstante, son 3 los humedales contemplados en el Inventario de Zonas Húmedas de Cataluña y que son interceptados por el corredor ferroviario: Gorg de Creixell, Desembocadura del río Gaia, Desembocadura del Francolí.

La desembocadura del río Gaia se caracteriza por la presencia de vegetación mediterránea de Pino blanco con matorral de romero y representaciones de bosque de ribera. Con respecto a la fauna piscícola autoctona destaca *Barbus haasi* y *Leuciscus cephalus*. Asimismo, también

destaca la gran variedad de mamíferos debido al despoblamiento humano de la zona y en parte al efecto barrera del pantano: Águila perdicera, hurón, gato montés, gineta, garduña, jabalí, etc.

Costes del Tarragonés es un pequeño espacio litoral creado para dar continuidad y albergar en tres espacios aislados y extremadamente vulnerables: la desembocadura del Ríe Gaià, la playa de Torredembarra y Creixell y el Castillo de Tamarit - Punta de Mora. Este espacio posee una gran diversidad de biocenosis: comunidades de algas de la costa arenosa, maquis litorales interiores de coscoll y palmito, sabinares costeros (*Junlperetum lyciae*), pinares de pino blanco (*Pinus halepensis*) y de pinyer (P. pinea), comunidades psammòfilas y halòfilas de litoral arenoso (*Agropyretum mediterraneum, Ammophiletum arundinaceae, Crucianelletum maritimae*) comunidades permanentes de costa rocosa a base de hinojo marino y con limòniums (*Crithmo-Limonietum gibertii*), o los canyissars húmedos y el bosque de ribera (*Populus alba, Fraxinus angustifolia*) de la desembocadura del Gaià.

El LIC GRAPISSAR DE MASIA BLANCA (a 420 m de la actuación) es una reserva marina de 440,58 hectáreas. Situada entre las playas del Vendrel y el puerto de Mora-ruga, destaca por sus fondos marinos (Posidonia oceanica i Cymodocea nodosa)

Vegetación y flora

Respecto a la vegetación potencial, en el ámbito de estudio se extienden dos tipos de series vegetales: la 21b (Serie mesomediterránea catalana de Quercus ilex o alsina (Viburno tini-Quercetoilicissigmetum). VP, alsinares.) y la 27c (Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de Quercus rotundifolia o encina (Rubio longifoliae-Quercetorotundifoliaesigmetum). VP, encinares).

Atendiendo a la tipología de coberturas vegetales según el Mapa Forestal de España, casi todas las actuaciones se desarrollarían dentro de dominio ferroviario, dicho corredor atraviesa en su recorrido terrenos artificiales, fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas principalmente el área metropolitana de Tarragona. El resto del corredor discurre por zonas de cultivo y en menor medida en zonas arboladas. La zona de agua que atraviesa en el municipio de Tarragona corresponde al cauce del río Francolí.

Se entiende, por las descripciones proporcionadas en el ámbito del presente proyecto, que en todo caso se trata de vegetación ruderal propia de entornos degradados por la constante transformación que el hombre ha desarrollado en los suelos de la zona, de escaso valor ecológico. De hecho, hay que tener en cuenta que las actuaciones se llevan a cabo en dominio ferroviario. Por este motivo, se puede decir que la vegetación que se verá afectada por el desarrollo del proyecto es de bajo valor de conservación.

Fauna

El proyecto identifica una serie de especies de vertebrados potencialmente presentes en los espacios naturales/naturalizados próximos o anexos a las zonas de actuación. La gran mayoría del ámbito de estudio se ubica en hábitats cuyas especies características están asociadas a la presencia humana. Estas especies, son en general de corte ubiquista u oportunista y están adaptadas a la presencia del hombre.

Al considerarse estas especies absolutamente adaptadas a la convivencia con el hombre, se considera que los individuos que pudieran sufrir molestias por el desarrollo del Proyecto

(ruidos, movimientos de tierras, emisiones de polvo, etc.), se podrán adaptar con gran facilidad a la nueva situación una vez finalizadas las actuaciones.

El proyecto identifica 3 Áreas Importantes para la Conservación de las AVES (IBAs) próximas más próximas a la zona de actuación, si bien la distancia es tan grande que la afección es nula sobre éstas:

- Sierra del Montsant y de Prades (a 5,5 km. de la zona de actuación).
- Sierras de Cardó, Tivissa y Llaberia (a 16,5 km. de la zona de actuación).
- Sierras de Montagut y Montmell (a 15,2 km. de la zona de actuación).

Sin embargo, profundizándose en el estudio de las áreas protegidas cercanas al trazado y el valor faunístico de las mismas, cabe matizar que no todas las especies se podrían considerar "de corte ubiquista u oportunista", puesto que atraviesa entornos muy cercanos por ejemplo de la Desembocadrua del río Gaia, Costes de Tarragonés y Grapissar de Massía Blanca.

Como se ha comentado anteriormente, la Desembocadura del río Gaia es interceptada por el trazado ferroviario. Faunísticamente se ha mencionado anteriormente la presencia de ictiofauna como el barbo colirrojo (*Barbus haasi)* y el bagre (*Leuciscus cephalus)*. Asimismo, también destaca la gran variedad de mamíferos como zona de nidificación del águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) En este espacio se encuentran especies con presencia seguro y/o probable de interés comunitario: *Galápago leproso (Mauremys leprosa),* murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum),* murciélago ratonero grande (*Myotis myotis),* murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii y el gran capricornio (*Cerambyx cerdo)

En Costes de Tarragonés, la herpetofauna es especialmente rica en elementos meridionales refugiados a las dunas litorales (*Mauremys leprosa, Lacerta lepida, Hyla meridionalis, Psammodromus algirus, Acanthodactylus erythrurus, Bufo calamita*). También cuenta con un gran número de especies de aves hibernantes y de paso, no sólo en los humedales del Gaià sino en las dunas. En cuanto a la fauna íctica de las lagunas cuenta con la presencia del fartet (*Aphanius iberus*). Los arenales acogen una fauna invertebrada característica de estos ambientes. Especies faunísticas de interés comunitario serían: murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum),* murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii), Tursiops truncatus), Galápago leproso (Mauremys leprosa),* tortuga boba *(Caretta caretta),* murciélago ratonero grande (*Myotis myotis)*

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (aumento de los niveles de ruido y vibraciones) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de Prescripciones Técnicas).

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza (fauna). Nivel Estatal.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza (fauna). Generalitat de Cataluña.

- Ley 12/1985 de 13-06-1985 de espacios naturales.
- Ley 12/1981 de 24-12-1981 por la cual se establecen las normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.
- Decreto Legislativo 2/2008, de 15-04-2008, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de protección de los animales.
- Decreto 328/1992 de 14-12-1992 por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.

Normativa específica sobre emisión de ruidos y vibraciones. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 212/2002, de 22/02/2002, Se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Orden de 16 de diciembre de 1998 por la que se regula el control metrológico del Estado sobre los instrumentos destinados a medir niveles de sonido audible.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 71/1992, de 31 de enero, que completa el Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra

Normativa específica sobre emisión de ruidos y vibraciones. Generalitat de Cataluña.

- Corrección de erratas, en el Decreto 176/2009, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica, y se adaptan sus anexos.
- Decreto 176/2009, de 10 de noviembre, que aprueba el Reglamento de la Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica, y se adaptan sus anexos.
- Decreto 245/2005, de 08 de noviembre, en el que se fijan los criterios para la elaboración de los Mapas de Capacidad Acústica.
- Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica.
- Resolución de 30 de octubre de 1995, por la cual se aprueba una ordenanza municipal tipo, reguladora del ruido y las vibraciones.

Medidas previstas en el proyecto

Con el fin de minimizar la emisión excesiva de ruidos y evitar sus efectos potenciales sobre la comunidad faunística potencialmente presente en la zona de estudio, el Anejo 11 del proyecto en su Apartado 4.7 establece una serie de medidas preventivas y correctoras a ser implementadas en todas las actuaciones que requieran el uso de maquinaria y vehículos, con el fin de no superar los estándares de calidad establecidos por la normativa vigente.

De este modo, Las medidas previstas obedecen a lo establecido por la normativa anteriormente citada y se complementan con el **Manual de Buenas Prácticas Ambientales** que el contratista debe presentar a ADIF para su aprobación, y con lo establecido en el **Protocolo de buenas prácticas de actuación acústica en obras no sometidas a DIA** de ADIF.

Con respecto a la "protección de poblaciones de fauna durante la realización de la obras", considerando que inicialmente no se predice afección significativa sobre la fauna, se estima que cumpliendo las medidas establecidas en el presente apartado será suficiente para minimizar la afección sobre la fauna. La zona potencialmente más sensible a la ejecución de las obras desde el punto de vista faunístico es el entorno del LIC y ZEPA "Riu Gaia". En esta localización se cumplirán las medidas descritas a continuación.

Puesto que la mayoría de la fauna de la zona se reproduce durante los meses de primavera (marzo – julio), se procurará que los trabajos de desbroce de la vegetación, los movimientos de tierra y otras actividades ruidosas, no se realicen durante estos meses. Si las obras se inician fuera del periodo reproductor, muchos animales abandonarán el área afectada antes de iniciarse el mismo y podrán reproducirse en lugares no afectados por las obras, evitando de esta manera la muerte accidental de pollos y adultos en los nidos e interferir en la cría de las especies presentes en la zona.

Con respecto a la prevención del ruido y vibraciones en áreas habitadas, como norma general, las acciones llevadas a cabo para la ejecución de la obra propuesta deberán hacerse de manera que el ruido producido no resulte molesto. Por este motivo el personal responsable de los vehículos, deberá acometer los procesos de carga y descarga sin producir impactos directos sobre el suelo tanto del vehículo como del pavimento, además se evitará el ruido producido por el desplazamiento o trepidación de la carga durante el recorrido.

Se efectuarán mediciones periódicas de los niveles sonoros según las especificaciones del Director de Obra para garantizar que los límites reinantes no exceden los límites de inmisión

que establece la Normativa vigente. Para atenuar el ruido producido por el funcionamiento de la maquinaria durante las obras, las principales medidas tienen un carácter preventivo y protector y consisten en:

Correcto mantenimiento de la maquinaria cumpliendo la legislación vigente en la materia de emisión de ruidos aplicable a las máquinas que se emplean en las obras públicas (Real Decreto 212/2002 y Real Decreto 524/2006).

- Se limitará en lo posible el número de máquinas trabajando simultáneamente
- Se evitará la utilización de contenedores metálicos.
- Revisión y control periódico de escapes y ajuste de motores así como de sus silenciadores (ITV).
- Utilización de revestimientos y carenados en tolvas, cintas transportadoras y cajas de volquetes.
- Limitación de la velocidad de los vehículos de obra y de la zona de tránsito.
- Uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico.
- Se realizarán mediciones periódicas de los niveles de ruido en el lugar de las obras.
- Empleo de medidas que mejoren las condiciones de trabajo en cumplimiento del Real Decreto 1316/1989.
- En los paneles informativos de la obra se dejará claramente patente el plazo de ejecución de la actuación para representar el carácter temporal de las molestias ocasionadas.
- Como medida general cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa se procurará trabajar en horario diurno, de 7:00 a 23:00, y en días laborables, siempre y cuando esto no implique un impedimento en la operatividad ferroviaria.

En el caso de la maquinaria de obra, se considera que las más ruidosas son aquellas relacionadas con las labores de excavación, demoliciones y el movimiento de tierras. En este sentido, las máquinas más ruidosas se prevé que sean las excavadoras bivalvas, los rodillos vibratorios, motoniveladoras, compresores, descarga de materiales mediante tren carrilero. Se considera, por tanto, que esta maquinaria debe utilizarse en la menor medida posible durante el período nocturno. El cumplimiento de esta directriz debe ser compatible con el régimen transitorio de explotación de las líneas ferroviarias existentes.

Tras el análisis acústico realizado se ha detectado la necesidad de plantear cerramiento fonoabsorbente en parte del perímetro de las estaciones, apeaderos zonas auxiliares y base de montaje.

Estas medidas dispondrán, de sus propios mecanismos de verificación y control, que se desarrollan en el capítulo 5 del Anejo de Integración Ambiental, en el denominado "*Programa de vigilancia ambiental*:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Protección de las condiciones de sosiego público producido por la Maquinaria pesada de obras y por actividades ruidosas	Mantenimiento de la maquinaria cumpliendo la legislación vigente en la materia de emisión de ruidos en maquinaria de obras públicas, revisión y control periódico de los silenciadores de los motores, utilización de revestimientos en tolvas y cajas de volquetes, planificación de actividades considerando los periodos de horario diurno y nocturno, adaptación del cronograma de obras, limitación de la velocidad de los vehículos de obra y de la zona de tránsito, uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico.		El definido en la legislación vigente y en el "Protocolo de Buenas Prácticas de Actuación Acústica en Obras no sometidas a DIA" aprobado por el Comité de Calidad y Medio Ambiente del Adif en Diciembre de 2009.

	Cumplimiento del "Protocolo de Buenas Prácticas de Actuación Acústica en Obras no sometidas a DIA" aprobado por el Comité de Calidad y Medio Ambiente del Adif en Diciembre de 2009		
Comprobación de que el nivel de ruido, emitido por la maquinaria en fase de Obras, no supera los límites establecidos por la legislación vigente en zonas urbanas	Se realizarán medidas de los niveles de ruido a lo largo de la zona de obras, así como en áreas correspondientes a viviendas próximas, según lo indicado en la legislación vigente de aplicación.	Niveles sonoros equivalentes admisibles producidos por la maquinaria de obras.	Superación de los valores límite establecidos en la legislación de aplicación por períodos de larga duración. Si difirieran se tomará el valor más restrictivo.
Comprobación de que el nivel de ruido, emitido por la maquinaria en fase de obras no supera los límites establecidos por la legislación vigente en las zonas de interés faunístico	Se realizarán medidas de los niveles de ruido en zonas sensibles y representativas, así como en las zonas de interés faunístico próximas. Se realizarán mediciones representativas del estado cero, si no están disponibles.	Niveles sonoros equivalentes admisibles expresados en (dB/pW) producidos por la maquinaria de obras.	Las actividades de obra se realizarán dentro de los horarios permitidos en las ordenanzas municipales, en caso de existir.
Protección de las condiciones de sosiego público. Pantallas anti-ruido temporales (fase de obras).	Medidas de los niveles de ruido en fase de obras.	Pantallas realizadas frente a las previstas expresado como porcentaje.	No se admite la no ejecución de cualquiera de las pantallas previstas.
Afección por vibraciones	Medición de los niveles de vibración.	Índice de vibración Law en el lugar y momento de mayor molestia en zonas habitadas y de interés faunístico.	Superación de los valores límite establecidos en la legislación de aplicación por períodos de larga duración. Si difirieran se tomará el valor más restrictivo.
Protección de la fauna. Ruidos.	Inspección visual y auditiva. Prospecciones faunísticas para determinar la presencia real de especies sensibles en las inmediaciones de la traza.	Ausencia de desbroces, despejes, movimientos de tierra y otras actividades generadoras de ruido en áreas sensibles por presencia de fauna en épocas de reproducción o cría, o de especies en peligro de extinción o vulnerables, en las horas de mayor actividad biológica de las aves.	Existencia de voladuras y/o movimientos de maquinaria en áreas sensibles en épocas de reproducción o cría.

Objetivos dentro del Programa de Vigilancia Ambiental para el efecto ambiental (aumento del nivel de emisiones atmosféricas). Fuente: Anejo 10.

Igualmente, la adopción de estas medidas y el cumplimiento de sus objetivos ambientales son tenidas en cuenta en el **Programa de Vigilancia Ambiental** del proyecto (Apartado 5 del Anejo 11 del proyecto). En el citado apartado 4.7 se describen las medidas a acometer para reducir el ruido y las vibraciones en zonas de actuación próximas a núcleos de población, especificándose que dichas medidas son también de aplicación para evitar molestias a la fauna. Por la extensión de las medidas a acometer, remitimos su descripción a la consulta del Apartado 4.7 del Anejo 11 del proyecto.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El análisis de la fauna es demasiado genérico. No está claro si las especies faunísticas citadas son potencialmente presentes o realmente presentes en la zona de estudio, y no se analiza la fragilidad y/o sensibilidad de éstas de acuerdo con su grado de protección o estado de conservación, otorgándole a todas erróneamente el carácter de "especies ubiquistas" sin interés especial en lo que a su conservación se refiere.

Algunas de las especies realmente presentes en la zona de estudio, concretamente en las áreas vegetadas en las que el tramo objeto de actuaciones intercepta con espacios naturales de interés ecológico (LIC/ZEPA Riu Gaia, HICs, Desembocadura del Riu Gaià, Platja de Torredembarra i Creixell, Tamarit-Punta de la Mora, Reserva natural de fauna salvaje de la desembocadura del rio Gaià, zonas húmedas denominadas Gorg de Creixell, Desembocadura del río Gaia y Desembocadura del Francolí), podrían ser especialmente sensibles a los efectos ambientales derivados del proyecto.

Del mismo modo, se debería prestar especial atención a la fauna presente en los espacios vegetados localizados entre la zona de actuación y los espacios de interés ecológico más próximos a la zona de actuación que no son interceptados (Costes del Tarragonés, Grapissar de Masia Blanca, RiuGaià-Albereda de SantesCreus), por ser zonas más susceptibles a padecer efectos ambientales, y por ejercer un potencial efecto amortiguador de dichos efectos sobre los propios espacios de interés.

La generación de niveles de ruido excesivo no sólo tiene la potencialidad de alterar el comportamiento de las especies faunísticas, sino que además **puede afectar a los patrones de distribución y/o uso del hábitat de las especies más sensibles**. Dicha alteración debe ser contemplada como un efecto asociado a la generación de ruido, y no como algo ventajoso que se deriva de la marcha de las especies del lugar.

La **comunidad de quirópteros** (murciélagos) no es considerada en el análisis ambiental del proyecto (Anejo 11 del proyecto). Se trata de algo destacable en este caso, ya que se trata de especies especialmente sensibles a la generación de niveles excesivos de ruido y vibraciones.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

En la fase de construcción, los efectos sobre la calidad física del aire se derivan casi exclusivamente de las emisiones generadas por las actividades de obra y los movimientos de maquinaria. Estos suelen tener una naturaleza intermitente y diversa intensidad y frecuencia. Su transmisión puede ocasionar, en puntos habitados cercanos a la zona de obras, un aumento en los niveles de inmisión actuales, constituyendo el principal impacto a evaluar.

El **ruido puede afectar a las personas** tanto desde el punto de vista fisiológico como psicológico e interferir con actividades básicas como dormir, descansar, estudiar y comunicarse. La exposición al ruido no sólo produce alteraciones del sueño, molestias y deterioro de la capacidad auditiva, sino también otros problemas de salud como los trastornos cardiovasculares. Además, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas urbanas, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés. En lo referente a zonas habitadas, las más sensibles

podrían situarse en las zonas próximas a la base de montaje, instalaciones auxiliares y estaciones donde se prevén medidas preventivas mediante pantallas fonoabsorbentes.

Los tres tipos de zonas y las actuaciones que se llevarán a cabo y que mayor problemática acústica suponen son:

- Bases de montaje: se desarrollarán principalmente funciones de acopio de balasto y acopio de traviesas y carriles
- Zonas auxiliares: en ellas se lleva a cabo el acopio de materiales
- Modificación de las estaciones: de forma específica para cada estación y no en todas ellas, se llevan a cabo tareas de demolición, reposición y construcción.

En la zona de estudio se localizan cuatro zonas de instalaciones auxiliares. La zona de instalaciones auxiliares 1 se localiza en los terrenos anexos a la estación de Torredembarra, en las inmediaciones de las vías de la estación y al sur de la misma. La estación linda con bloques residenciales de varias alturas. Las viviendas más cercanas a esta zona de instalaciones se localizan a menos de treinta metros, por lo que podrían resultar afectadas por el ruido de maquinaria de obra. Por este motivo, se propone un cerramiento fonoabsorbente en la parte sur de la zona de instalaciones auxiliares.

Las zonas de instalaciones auxiliares 2 y 3 se localizan en una zona portuaria, al no ubicarse en una zona de carácter residencial, no se considera afección por ruido de obra.

La última zona de instalaciones auxiliares, la número 4, se localiza en Vila-Seca en las inmediaciones del apeadero. El sur de la misma limita con una zona de carácter industrial, y el norte lo hace con una zona residencial, concretamente con unos bloques residenciales. La distancia entre las viviendas y la instalación es, en la zona más cercana, inferior a 10 metros. La escasa distancia entre emisor y receptor y la altura de los edificios que se caracterizan por un elevado número de plantas, hace necesaria la protección acústica contra el ruido de obra. Se propone un cerramiento en la parte sur de la instalación.

La base de montaje a lo largo del trazado objeto de estudio, se localiza en las inmediaciones del Apeadero de Altafulla – Tamarít. Muy próximo a este, a menos de 30 metros, está presentes edificios de carácter residencial. Entre esta base y las viviendas, existe un viaducto de la carretera TV-2023 por lo que existe otra fuente de ruido para el receptor distinta a la propia base de montaje. Pero dado que las viviendas distan muy poco de la base de montaje, se cree conveniente a creación de un cerramiento fonoabsorbente.

En el ámbito objeto de estudio, se realizarán obras sobre dos estaciones en las que se llevan a cabo modificaciones que deber ser analizadas desde el punto de vista del ruido. Para la estación de Torredembarra, el cerramiento propuesto para la zona de instalaciones auxiliares número 4, protege acústicamente las viviendas cercanas.

En la estación de Tarragona también se llevan a cabo a actuaciones en fase de obra. Limita en su parte norte con el Mar Mediterráneo y por su parte sur con edificios de carácter residencial plurifamiliar. Las obras realizadas podrían afectar a las viviendas que lindan con la parte norte de la estación. Se propone la construcción de una barreta fonoabsorbente que se localice al norte de la estación.

El **ruido afecta también a la fauna y la flora**. Las repercusiones a largo plazo sobre la flora y la fauna son importantes —por ejemplo, cambio de las rutas migratorias y alejamiento de los

animales de los lugares de su elección para la alimentación y la cría— y necesitan una investigación global más minuciosa. Además, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Con respecto a la fauna, considerando el análisis ambiental realizado (Anejo 11 del proyecto), la comunidad de quirópteros y la avifauna pueden ser especialmente sensibles a la producción de ruidos y vibraciones excesivos.

Intensidad de la afección

El ámbito objeto de proyecto se sitúa entre la Estación de Sant Vicenç de Calders (no incluida) y el denominado Nudo de Vila-Seca, presentando una longitud aproximada de 39,0 km (34,0 km de vía doble y 5,0 de vía única), 2 estaciones y 2 apeaderos de viajeros, 1 centro logístico de ADIF (Tarragona-Clasificación), 2 nodos de mercancías (Tres Camins y La Pineda) y 3 derivaciones particulares (Repsol Butano, Bayer y Ercros en el Polígono Sur de Tarragona), además del acceso al Puerto de Tarragona. La mayor parte de las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario y/o afectan a terrenos o elementos fuertemente antropizados en la actualidad. La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra. Considerando tanto las características del medio, ya muy antropizado, como las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA.**

Magnitud de la afección

En la zona de influencia del proyecto, cabe prestar especial atención a la fauna presente en el área de influencia de los puntos del trazado que interceptan espacios de interés ecológico citados en el apartado “Situación de partida”.

La mayor parte de las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario y afectan a terrenos o elementos fuertemente antropizados en la actualidad con la potencial afección a zonas residenciales. Considerando tanto las características del medio, el estudio acústico previo y las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección (ver apartado “Medidas previstas en el proyecto”), la intensidad de la transformación se considera de **INTENSIDAD MODERADA**. Con respecto a posibles afecciones a comunidades faunísticas inicialmente no se predice afección significativa sobre la fauna, se estima que cumpliendo las medidas establecidas en el presente apartado será suficiente para minimizar la afección sobre la fauna.

Duración de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que al incremento de emisiones de ruido y vibraciones se refiere, tienen un riesgo mínimo de afectar a espacios naturales de interés ecológico y a las especies de fauna asociadas, así como a zonas residenciales más alejadas por lo que se considera que la magnitud de la afección sobre la fauna será **PEQUEÑA**.

Reversibilidad de la afección

Se trata de una **AFECCIÓN REVERSIBLE** puesto que su producción se limita al periodo de desarrollo de las obras: será un efecto ambiental que dejará de existir, restaurándose las condiciones ambientales iniciales en la zona de estudio, una vez concluida esta fase.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

A pesar de la aplicación de las medidas correctoras y preventivas, la emisión de ruido es inevitable. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia de la afección sobre los espacios naturales circundantes (alteración de comportamientos, uso de hábitat/distribución de la fauna) se **CONSIDERA BAJA** por su baja intensidad y magnitud y su alta reversibilidad, especialmente gracias a la aplicación de las medidas preventivas y correctoras.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Según la Agencia Europea del Medio Ambiente, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Valoración del efecto

El ámbito objeto de proyecto se sitúa entre la Estación de Sant Vicenç de Calders (no incluida) y el denominado Nudo de Vila-Seca, presentando una longitud aproximada de 39,0 km (34,0 km de vía doble y 5,0 de vía única), 2 estaciones y 2 apeaderos de viajeros, 1 centro logístico de ADIF (Tarragona-Clasificación), 2 nodos de mercancías (Tres Camins y La Pineda) y 3 derivaciones particulares (Repsol Butano, Bayer y Ercros en el Polígono Sur de Tarragona), además del acceso al Puerto de Tarragona. El ámbito de actuación abarca tramos de tres líneas que confluyen todas ellas en la Estación de Tarragona.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que este efecto sea moderado en el área de actuación. Por ello, y considerando la valoración realizada respecto a la intensidad, magnitud, duración y probabilidad de la afección, así como su potencialidad para generar sinergias o afecciones inducidas, se considera que es una **AFECCIÓN COMPATIBLE** desde el punto de vista ambiental.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

CONTAMINACIÓN DE AGUAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Durante la fase de obras, en el acondicionamiento de terrenos puede producirse la contaminación de las aguas por vertidos de tierras, escombros, etc. Es un impacto que depende en gran medida del buen hacer de las distintas operaciones, agravándose si existen grandes movimientos de tierras o de materiales en una gran longitud, pues entonces es casi inevitable que se produzca algún tipo de arrastre de materiales por las aguas de lluvia hacia el sistema hidrológico.

Igualmente, el incorrecto almacenamiento de materiales, al aire libre o cerca de cauces, podría originar contaminación accidental de las aguas, superficiales o subterráneas. Se debe considerar este efecto especialmente en los parques de maquinaria y áreas de almacenamiento de sustancias peligrosas que puedan ser arrastradas, así como en las obras de excavación que puedan poner en contacto las capas subterráneas de agua con la superficie. En el proyecto se proponen 4 zonas de instalaciones auxiliares y una base de montaje:

- Zona 1: a la altura del PK 310+200, estación de Torredembarra, 2.230,16 m^2
- Zona 2: a la altura del PK 325+500, junto al río Francolí, 1.832,45 m^2
- Zona 3 a la altura del PK 327+500, junto a la estación de Tarragona-Clasificación, ubicada entre las vías y la Autovía Tarragona-Salou, 11.417,43 m^2
- Zona 4: a la altura del PK 332+600, junto a la estación de Vila-Seca, 3.125,6 m^2
- Base de montaje: a la altura del PK 313+200, al otro lado del apeadero de Altafulla-Tamarit, en les Botigues de Mar, 12.155,8 m^2.

También el intenso tráfico y la presencia de maquinaria durante las obras podrían ser el origen de vertido de residuos contaminantes (gasóleos, aceites, etc.) en todo el ámbito de los trabajos.

El lavado de las hormigoneras en lugares inadecuados podría dañar seriamente los flujos superficiales de agua, por la incorporación de cementos en suspensión, y de gravas recubiertas de material a los fondos. Otro foco de contaminación de flujos superficiales puede ser el empleo de materiales como pinturas, plásticos, gomas, etc., o el propio quehacer diario de los operarios de la obra en las instalaciones auxiliares, que origina residuos (basuras, aguas negras, etc.).

Por último, el desbroce y la erosión de los caballones temporales de obra, incluidos los apilamientos de tierra vegetal para posteriores restauraciones ambientales, pueden también incrementar notablemente el arrastre a las aguas superficiales de sólidos en suspensión.

En este proyecto concreto, las actividades que se identifican que pueden potencialmente afectar al sistema hidrológico, y la naturaleza de esas afecciones, son las siguientes:

- Desmontajes y demoliciones:
    - Modificación de calidad las aguas subterráneas por malas prácticas durante las operaciones.
    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado. Posible contaminación de aguas por su mala gestión.
- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación.
    - Modificación de calidad las aguas subterráneas por malas prácticas durante las operaciones.
    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado. Posible contaminación de aguas por su mala gestión.
- Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierras, personal, etc.):
    - Pueden causar vertidos y derrames a las aguas durante la manipulación y mantenimiento de vehículos y maquinaria
- Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares
    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado.
    - Potenciales accidentes con sustancias o residuos peligrosos (en puntos limpios dentro del recinto de obra): como consecuencia del almacenamiento de los mismos, inadecuado manejo de los mismos, y accidentes con vehículos y maquinaria.
- Montaje de tercer carril
    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado

Situación de partida

El corredor ferroviario atraviesa en su recorrido terrenos artificiales, fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas, sobre todo en Tarragona, zonas de cultivos y en menor medida, zonas arboladas.

Con respecto a la hidrología superficial del entono del Proyecto, los cauces presentes son los siguientes:

- Río Gaia (ppkk 314+400)
- Río Francolí (ppkk 325+500)

Atendiendo a la diferenciación de unidades hidrogeológicas, la zona de estudio afecta a las siguientes:

- UH 10.23. Bloque de Gaiâ
- UH 10.25. Camp de Tarragona

En el caso de las zonas de instalaciones auxiliares y bases de montaje, se han tenido en cuenta, desde su diseño, la no proximidad a cauces en el caso que fuera posible. Y cuando la proximidad a uno de ellos era inevitable, se ha salvaguardado la zona de servidumbre (5 m. a cada lado del cauce) para evitar cualquier tipo de afección.

Los espacios protegidos de la Red Natura 2000 cercanos a la traza son:

- LIC ES5140004 Sequia Major, a 1,4 km.
- LIC/ZEPA ES5140019 Riu Gaia, Interceptado
- LIC ES5140007 Costes del Tarragonés , lindando a 25 m.
- LIC ES5140020 Grapissar de Masia Blanca, cercano a 140 m.
- LIC/ZEPA ES5140014 Massís de Bonastre, a 3,3 km

Contexto normativo

La normativa aplicable a la protección de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas es la siguiente:

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril
- Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.
- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Orden MAM/85/2008, de 16 de enero, por la que se establecen los criterios técnicos para la valoración de los daños al dominio público hidráulico y las normas sobre toma de muestras y análisis de vertidos de aguas residuales.
- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el

texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.

- Orden MAM/1873/2004, de 2 de junio, se aprueban los modelos oficiales para la declaración de vertido y se desarrollan determinados aspectos relativos a la autorización de vertido regulados en el RD 606/2003, que reforma el Real Decreto 849/1986, del Reglamento de DPH.

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.

- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas

- Orden de 25 de mayo de 1992, por la que se modifica la de 12 de noviembre de 1987 sobre normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidos en los vertidos.

<u>Autonómica de Cataluña</u>

- Ley Autonómica 10/2011, de 29 de diciembre, Capítulo III del Título I, de la Ley 10/2011, de simplificación y mejora de la regulación normativa, de modificación del texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña, aprobado por el Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre.

- Acuerdo 128/2008, de 3 de junio, Se aprueba el Programa de seguimiento y control del Distrito de cuenca hidrográfica o fluvial de Cataluña.

- Decreto 31/2009, de 24 de febrero, por el que se delimita el ámbito territorial del Distrito de Cuenca Hidrográfica o Fluvial de Cataluña y se modifica el Reglamento de la planificación hidrológica, aprobado por el Decreto 380/2006, de 10 de octubre.

- Orden 122/2004, de 13 de abril, MAH: por la que se aprueban los modelos de declaración de vertido.

- Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre, por la que se aprueba el texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña.

- Decreto 83/1996, de 5 de marzo, sobre medidas de regularización de vertidos de aguas residuales.

- Orden de 19 de mayo de 1995, determina las normas, prescripciones y metodologías en relación con los establecimientos técnicos auxiliares de la Junta de Saneamiento en materia de inspección, vigilancia, control y análisis de la calidad de las aguas.

- Decreto 328/1988, de 11 de octubre, de establecen normas de protección y adicionales en materia de procedimiento en relación con varios acuíferos de Cataluña.

Además, en su caso, se tendrán en cuenta todas las ordenanzas municipales que sean de aplicación.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Las medidas de tipo normativo son:

- El Contratista ha de contar con la aprobación o permiso de la Agencia Catalana del Agua para los vertidos procedentes de la obra

- El Contratista ha de contar con la aprobación o permiso de la Agencia Catalana del Agua para las captaciones de aguas superficiales o subterráneas en caso de requerirse.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones sobre los sistemas hidrológicos tienen que ver sobre todo con la prevención de la contaminación por vertidos accidentales y con la generación de residuos, y se incluyen en el apartado 4.3. Protección de la calidad de las aguas y del sistema hidrológico.

En el apartado 4.3.2. Protección de la calidad de las aguas, se citan las que se adoptan para garantizar la calidad de las aguas. En concreto, para el diseño del parque de maquinaria y zona de instalaciones auxiliares:

- La zona de parque de maquinaria estará completamente impermeabilizada con una capa de geotextil impermeable sobre la cual se dispondrá una capa de zahorra de 15 - 20 cm de grosor.

- Se dispondrá una cuneta perimetral exterior que se situará a cuatro (4) metros del límite de la zona de instalaciones auxiliares que se excavará directamente en el terreno e irá revestida de hormigón.

- En la parte inferior del parque de maquinaria se emplazará un área para el cambio de aceites, mantenimiento y lavado de vehículos, maquinaria, etc., revestida de hormigón y que contará con una cuneta perimetral que recogerá los posibles derrames que verterán sobre una balsa de recogida de efluentes.

- Esta balsa será del tipo decantador de sólidos - separador de grasas, con una entrada de aguas superior.

- Este parque estará dotado de un equipo de depuración portátil para las aguas fecales, cuyas aguas clarificadas se verterán al cauce correspondiente una vez se haya comprobado que su composición cumple con la normativa vigente y se disponga de los

correspondientes permisos, al igual que el resto de los efluentes de los dispositivos de depuración y tratamiento de aguas.

- En el caso de que en la zona de instalaciones auxiliares se dispongan plantas de aglomerado asfáltico y/o de hormigonado, el emplazamiento donde se lleven a cabo estas operaciones deberá ser acondicionado para garantizar su estanqueidad y el tratamiento de los efluentes y de las aguas de escorrentía del mismo.

- La empresa constructora deberá diseñar las actuaciones –cunetas de guarda, balsas, etc.- de las instalaciones auxiliares relativas a la protección del sistema hidrológico para el aguacero del periodo de retorno correspondiente.

- Se comprobará, mediante análisis periódicos, que la calidad de los efluentes de los diferentes procesos de depuración que se encuentren en la zona del parque de instalaciones auxiliares cumple la legislación vigente

- Las grasas y aceites extraídos de la balsa de separación se gestionarán como residuos peligrosos de acuerdo con la normativa vigente, como se define en el apartado 4.4. “Gestión de residuos”, así como los lodos de la balsa de decantación.

En lo que respecta a las aguas sanitarias, en las zonas previstas para vestuarios y aseos de personal:

- El Contratista diseñará y ejecutará a su cargo las instalaciones adecuadas, y dependiendo de su ubicación y tamaño

- El saneamiento se podrá realizar mediante conexión a la red de aguas residuales o WC químico o por cualquier otro sistema que asegure que no se producirá contaminación de las aguas.

Referido a balsas de decantación, el proyecto indica lo siguiente:

- Las balsas de decantación que se instalarán en las zonas de instalaciones auxiliares propuestas serán desmanteladas tras la finalización de las obras. La ubicación de las mismas se muestra en el plano de planta 11.2 “Actuaciones preventivas y correctoras. Planta” del Documento 2, Planos, del Proyecto.

- Estas balsas de decantación podrán ser excavadas en el propio terreno y construirse como pequeñas presas de tierra.

- Su dimensionamiento será el adecuado para contener un volumen suficiente de líquido durante el tiempo necesario y que pueda retenerse un porcentaje suficiente de los sólidos en suspensión.

- Se asegurará el acceso a las balsas para permitir su limpieza y mantenimiento.

- Las labores de mantenimiento de las balsas consistirán en la extracción, transporte y depósito de los lodos y las grasas extraídos. Los lodos y las grasas extraídas serán gestionados como residuos a través de un gestor autorizado.

- Las balsas contarán con un sistema de separación de grasas y aceites, que una vez separados serán incluidos en el Programa de Gestión de Residuos.

- Las labores de mantenimiento de las balsas incluirán la extracción, transporte y el depósito de los lodos. Debe tenerse en cuenta también las posibles propiedades físico - químicas de estos lodos (por su posible contaminación) y las zonas posibles para su acopio.

- Finalmente, deben estar previstas las labores de desmantelamiento de los sistemas de depuración que, una vez finalizadas las obras, ya no se utilicen, y el tratamiento que recibirán dichas áreas.

En el plano 11.2. "Actuaciones preventivas y correctoras. Planta" se incluye la ubicación de las balsas de decantación propuestas, y en el plano 11.3 "Actuaciones preventivas y correctoras. Detalles" el detalle constructivo de las mismas, ambos del Documento 2, Planos, del Proyecto. En todo caso, las balsas de decantación deberán contar siempre con revestimiento con objeto de evitar percolaciones al terreno.

Respecto a las balsas para el lavado de cubas:

- Con el fin de evitar que se produzca el vertido incontrolado del hormigón residual, se adecuarán zonas específicas para la limpieza de canaletas de hormigoneras. Estos puntos de limpieza, adecuadamente señalizados y jalonados (o con una malla de seguridad), se dispondrán en las zonas de instalaciones auxiliares y base de montaje.

- Las zonas de limpieza de canaletas de hormigoneras deberán contar con una superficie impermeable. El hormigón fraguado se gestionará como residuo procedente de la construcción y demolición y atenderá a lo dispuesto en el Real Decreto 105/2008.

Se propone la ubicación de puntos de limpieza de hormigoneras en los emplazamientos indicados en el plano 11.2 "Actuaciones preventivas y correctoras. Planta". En el plano 11.3. "Actuaciones preventivas y correctoras. Detalles" se ha incluido un detalle constructivo de estos puntos de limpieza. . Ambos planos se encuentran en el Documento 2 del Proyecto.

Referente a las barreras de retención de sedimentos, son obras provisionales construidas cuyo objetivo es contener los sedimentos excesivos, se instalarán en lugares establecidos antes de que el agua pase a las vías de drenaje natural o artificial, y reducir la energía erosiva de las aguas de escorrentía que las atraviesan. Algunos de los tipos de barreras a emplear, serían:

- Barreras de láminas filtrantes

- Barreras de balas de paja.

- Barrera de ramajes.

- Barreras de sacos terreros.

En el plano 11.2 "Actuaciones preventivas y correctoras" se incluyen los tramos en los que posiblemente sea precisa la instalación de barreras de retención de sedimentos, debido a la proximidad de cursos de agua. Las características de las mismas se detallan en los planos 11.3 "Actuaciones preventivas y correctoras. Detalles". Ambos se encuentran en el Documento 2, Planos, del Proyecto.

Respecto a los efectos de los residuos sobre la calidad de las aguas, el Proyecto incluye un estudio específico donde se pormenorizan los aspectos relacionados con la gestión de los residuos procedentes de la construcción y demolición de la obra, redactado en virtud de lo

establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Todos los residuos generados por actuaciones que no sean de estricta naturaleza constructiva o de demolición deberán ser clasificados y manejados a cargo del contratista, mediante una correcta gestión, en la que sea aplicada la legislación vigente al respecto.

Respecto al control de vertidos se especifica lo siguiente:

- Estará totalmente prohibido efectuar cualquier tipo de vertido directo o indirecto de aceites, combustibles, cementos, sólidos en suspensión y en general de cualquier sustancia derivada de la ejecución de las obras que contamine las aguas, así como acumular residuos o sustancias que puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas o de degradación de su entorno.

- Se mantendrá un estricto control ambiental de la obra enfocado, entre otros aspectos, a los posibles vertidos accidentales de contaminantes (aceites, combustibles, lechadas, etc.) que se produzcan directa o indirectamente a cursos de agua o al terreno.

- Para la localización de instalaciones auxiliares de obra, casetas de obra, zonas de acopio, parques de maquinaria, etc. se estará dispuesto a lo establecido en el apartado relativo a la localización de zonas auxiliares, préstamos y vertederos, temporales y permanentes.

Para la protección de las aguas subterráneas, se incluyen las medidas en el apartado 4.3.3. Protección de los recursos hídricos subterráneos, del Anejo de Integración Ambiental, en las que se indica:

- Realizar un control estricto sobre los posibles vertidos accidentales de contaminantes (aceites, combustibles, lechadas, etc.) que se produzcan directa o indirectamente sobre los terrenos afectados: evitarlo, si se produce, retirarlo rápidamente y adoptar las medidas y operaciones oportunas para la descontaminación del acuífero afectado.

- En las zonas de acopio y/o instalaciones auxiliares se aconseja realizar un tratamiento de impermeabilización del terreno, así como tomar las medidas oportunas para recoger el agua de escorrentía que circula por estas zonas durante la duración de la obra. Posteriormente, a la finalización de la obra, se retirará la capa impermeable y se restituirán las condiciones naturales del terreno.

- Se evitará el vertido sobre el terreno y cauces de las aguas residuales generadas durante la realización de la obra sin depurar. Están serán convenientemente depuradas con los tratamientos necesarios y se realizará un seguimiento analítico de las aguas, antes, durante y después de su depuración.

- Las operaciones de mantenimiento de maquinaria deberán realizarse en áreas especializadas (talleres), o en zonas preparadas al efecto, y los productos contaminantes generados deberán ser convenientemente recogidos y trasladados a una instalación especializada en su reciclaje.

- Se recomienda la construcción de sistemas de retención y depuración que recojan, durante la explotación de la línea, las aguas procedentes del drenaje de la infraestructura, así como cualquier otro vertido accidental que pueda producirse.

- En excavaciones abiertas, se recomienda especialmente evitar el vertido de escombros o aguas residuales, así como ser muy estrictos en cuanto al tipo de materiales usados para el relleno de las mismas.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de las obras sobre el sistema hidrológico y las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, apartado 5.5.5. Protección del sistema hidrológico e hidrogeológico, cuyos objetivos son:

- Evitar vertidos a cauces procedentes de las obras de cimentación de los emplazamientos y otras operaciones
- Tratamiento y correcta gestión de residuos y vertidos líquidos
- Impermeabilización del sustrato en instalaciones potencialmente contaminantes

Los informes de seguimiento se incluyen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, apartado 5.6.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe de las medidas de protección del sistema hidrológico e hidrogeológico realmente ejecutadas.

Los artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección de los sistemas hidrológicos son:

- Artículo I.1.2.1. Circulación de la maquinaria de obra y de camiones
- Articulo I.1.2.3. Prevención de daños y restauración en zonas contiguas a la obra y en otras de ocupación temporal
- Artículo I.1.4.Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria
- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos
- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente
- Artículo I.2.2.6.2. Normativa específica sobre aguas

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto” pueden afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por vertidos de sustancias contaminantes y de sólidos en suspensión a los cauces, por el lavado de escorrentía de estas sustancias, debido a los movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y a las operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

Si no se implementan de manera eficaz las medidas incluidas en el proyecto, las actuaciones puede afectar a las masas de agua, siendo especialmente sensibles áreas en las que aparezcan hábitats acuáticos, y más aún si se han protegido zonas precisamente por la presencia relevante de estos hábitat acuáticos.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por zonas urbanizadas, zonas de cultivos y en menor medida, zonas arboladas.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto” depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los vertidos que puedan ocurrir allí.

La calidad del agua es un elemento de gran importancia ecológica y social, pero bajo las medidas de protección contempladas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto”, la afección de las actuaciones contempladas puede considerarse de intensidad **MEDIA.**

Magnitud de la afección

Podría afectar a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y de manera especialmente significativa a los cauces cercanos a las obras: Río Gaia (ppkk 314+400) y Río Francolí (ppkk 325+500).

Los espacios protegidos de la Red Natura más próximos a las obras son los que podrían sufrir un efecto de mayor magnitud, siendo estos el LIC/ZEPA ES5140019 Riu Gaia, que es interceptado, el LIC ES5140007 Costes del Tarragonés, a 25 m y el LIC ES5140020 Grapissar de Masia Blanca, que queda a 140 m, por el lavado de superficies y el traslado de los contaminantes a hábitats de zonas húmedas en estos espacios.

Se considera un impacto de ámbito **PARCIAL.**

Duración de la afección

El impacto considerado sería temporal, mientras duren los trabajos proyectados, pero sus consecuencias, sin embargo, podrían durar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un ambiente de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo.

Se considera un impacto **TEMPORAL, de LARGA DURACIÓN.**

Reversibilidad de la afección

La contaminación de las aguas sería **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, debido a su capacidad de autodepuración.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Con las medidas que adoptan con carácter preventivo, el efecto negativo de vertidos a cauces o la contaminación de acuíferos es bastante **IMPROBABLE** que suceda, y de ocurrir, quedaría atenuado.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos y deposiciones de polvo atmosférico, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico.

- Efectos inducidos: la contaminación del agua puede acarrear intoxicaciones y la muerte de especies animales y de plantas hidrófilas. La contaminación de acuíferos puede ser perjudicial para la salud humana, alterar la calidad del agua de riego, etc.

- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación del agua por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración de la afección

Las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto” podrían afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por vertidos de sustancias contaminantes y de sólidos en suspensión a los cauces, por lavado de escorrentía de estas sustancias, depositadas en el suelo por movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y por operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

En definitiva, y bajo las medidas descritas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto”, se puede considerar el efecto de la contaminación de las aguas como **COMPATIBLE**, pero que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

MODIFICACIONES HIDROMORFOLÓGICAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas debido a diferentes operaciones durante la fase de obras y la fase de funcionamiento de la infraestructura

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

La construcción o modificación de trazados ferroviarios puede afectar a la hidromorfología de algunos cauces naturales, ríos y arroyos, o artificiales como canales y acequias, por la instalación o modificación de obras de drenaje, estribos y pilas de viaductos, escolleras de defensa, etc. Por los mismos motivos puede verse alterada la hidrodinámica de los cauces, y todo ello en conjunto, puede provocar cambios en los hábitats, la flora y en la fauna.

Respecto a las aguas subterráneas, las actividades de excavación pueden hacer aflorar agua en superficie, alterando los flujos subterráneos.

Las actuaciones proyectadas no deberán afectar a ningún cauce superficial, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno. En principio, las actuaciones proyectadas tampoco afectarán a ningún cauce subterráneo, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado.

En la fase de construcción, las afecciones podrían venir de la ocupación de DPH por acopios o instalaciones auxiliares, o por alteraciones de las márgenes de los cauces por el paso de maquinaria pesada, y en este sentido, en el presente proyecto, las actividades que se identifican que pueden potencialmente afectar a la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica, y la naturaleza de esas afecciones, son las siguientes:

- Desmontajes y demoliciones:
    - Afección a cursos de agua cercanos a la actuación.
- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación.
    - Afección a cursos de agua cercanos a la actuación
- Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares
    - Posible afección a cursos de agua cercanos.

Situación de partida

El corredor ferroviario atraviesa en su recorrido terrenos artificiales, fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas, sobre todo en Tarragona, zonas de cultivos y en menor medida, zonas arboladas.

Con respecto a la hidrología superficial del entono del Proyecto, los cauces presentes son los siguientes:

- Río Gaia (ppkk 314+400)
- Río Francolí (ppkk 325+500)

Atendiendo a la diferenciación de unidades hidrogeológicas, la zona de estudio afecta a las siguientes:

- UH 10.23. Bloque de Gaiâ
- UH 10.25. Camp de Tarragona

En el caso de las zonas de instalaciones auxiliares y bases de montaje, se han tenido en cuenta, desde su diseño, la no proximidad a cauces en el caso que fuera posible. Y cuando la proximidad a uno de ellos era inevitable, se ha salvaguardado la zona de servidumbre (5 m. a cada lado del cauce) para evitar cualquier tipo de afección).

Los espacios protegidos de la Red Natura 2000 cercanos a la traza son:

- LIC ES5140004 Sequia Major, a 1,4 km.
- LIC/ZEPA ES5140019 Riu Gaia, Interceptado
- LIC ES5140007 Costes del Tarragonés , lindando a 25 m.
- LIC ES5140020 Grapissar de Masia Blanca, cercano a 140 m.
- LIC/ZEPA ES5140014 Massís de Bonastre, a 3,3 km

Contexto normativo

La normativa aplicable a la protección de los cursos de aguas superficiales y subterráneas es la siguiente:

Europea

- Directiva2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.
- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.
- Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.

- Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril.

- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.

- Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social que incluye, en su artículo 129, la modificación del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por la que se incorpora al derecho español la Directiva 2000/60/CE, estableciendo un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que se desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.

- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que se desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

Autonómica de Cataluña

- Ley Autonómica 10/2011, de 29 de diciembre, Capítulo III del Título I, de la Ley 10/2011, de simplificación y mejora de la regulación normativa, de modificación del texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña, aprobado por el Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre.

- Acuerdo 128/2008, de 3 de junio, Se aprueba el Programa de seguimiento y control del Distrito de cuenca hidrográfica o fluvial de Cataluña.

- Decreto 31/2009, de 24 de febrero, por el que se delimita el ámbito territorial del Distrito de Cuenca Hidrográfica o Fluvial de Cataluña y se modifica el Reglamento de la planificación hidrológica, aprobado por el Decreto 380/2006, de 10 de octubre.

- Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre, por la que se aprueba el texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

No se identifican medidas de carácter normativo.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones sobre los sistemas hidrológicos tienen que ver sobre todo con la prevención de la contaminación por vertidos accidentales y con la generación de residuos, y se incluyen en el apartado 4.3. Protección de la calidad de las aguas y del sistema hidrológico.

En el apartado 4.3.1. Protección de los sistemas fluviales del Anejo de Integración Ambiental, se citan las que tienen que ver con la protección de cauces.

- Todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno. Las zonas de ocupación temporal ubicadas fuera del dominio ferroviario serán objeto de la aplicación de medidas con mayor grado de precaución.

- Establecimiento de las instalaciones auxiliares de obra lejos de cauces y barrancos.

- Evitar el tránsito de camiones y maquinaria fuera de los accesos ya existentes, y en cualquier caso, por los cauces y red de drenaje asociada.

- Correcto dimensionamiento de drenajes, longitudinales y transversales, que minimicen el efecto barrera y riesgo de represamiento de aguas.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de las obras sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del sistema hidrológico y las medidas adoptadas para mitigarlos, no se recogen indicadores del seguimiento en el apartado 5.5.5. Protección del sistema hidrológico e hidrogeológico, del Programa de Vigilancia Ambiental del proyecto.

Los artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección de los sistemas hidrológicos son:

- Artículo I.1.2.1. Circulación de la maquinaria de obra y de camiones

- Articulo I.1.2.3. Prevención de daños y restauración en zonas contiguas a la obra y en otras de ocupación temporal

- Artículo I.1.4.Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria

- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos

- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente

- Artículo I.2.2.6.2. Normativa específica sobre aguas

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" y ampliadas en al apartado "Recomendaciones" del presente documento, las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a afectar a las masas de agua, siendo especialmente sensibles áreas en las que aparezcan hábitats acuáticos, y más aún si se han protegido zonas precisamente por la presencia relevante de estos hábitat acuáticos.

Pero por la naturaleza de las actuaciones, y dado que se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado y cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno, no se van a ver afectadas la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica, ni tampoco las actividades proyectadas afectarán a los caudales subterráneos.

En todo caso, pudiera verse ocupado el Dominio Público Hidráulico o el cauce o de su zona de inundación, de forma esporádica o accidental por realizarse actividades fuera de la ubicación correcta señalizada (acopios, por ejemplo).

Respecto a las aguas subterráneas, las actividades proyectadas tampoco afectarán a ningún cauce subterráneo, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por zonas urbanizadas, zonas de cultivos y en menor medida, zonas arboladas.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra.

La morfología y dinámica de los cursos de agua, así como su interrelación con las aguas subterráneas, es de gran importancia ecológica, paisajística y social, pero bajo las medidas de protección contempladas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", la afección por las actuaciones contempladas pueden considerarse de intensidad **MEDIA.**

Magnitud de la afección

Podría afectar de manera especialmente significativa a los cauces cercanos a las obras: Río Gaia (ppkk 314+400) y Río Francolí (ppkk 325+500).

Los espacios protegidos de la Red Natura más próximos a las obras son los que podrían sufrir un efecto de mayor magnitud, siendo estos el LIC/ZEPA ES5140019 Riu Gaia, que es interceptado, el LIC ES5140007 Costes del Tarragonés, a 25 m y el LIC ES5140020 Grapissar de Masia Blanca, que queda a 140 m, por el lavado de superficies y el traslado de los contaminantes a hábitats de zonas húmedas en estos espacios.

Por tanto, se considera un impacto de ámbito **PUNTUAL.**

Duración de la afección

El impacto considerado sería temporal, mientras duren los trabajos proyectados, pero sus consecuencias, sin embargo, podrían durar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un ambiente de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo.

Se le considera un impacto **TEMPORAL, de CORTA DURACIÓN.**

Reversibilidad de la afección

La ocupación de un cauce o de su zona inundable sería **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, en cuanto finalizasen las obras o actividades proyectadas.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Con las medidas de carácter preventivo incluidas en el proyecto, el efecto negativo sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico es bastante **IMPROBABLE** que suceda.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos, contaminación de las aguas.

- Efectos inducidos: la ocupación de los cauces y su zona inundable puede producir afección sobre el paisaje.

- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la ocupación de los cauces y su zona inundable por las obras pueden sumarse a usurpaciones que ya estén ocurriendo en la zona (urbanas, agrícolas, ganaderas, etc.)

Valoración de la afección

Las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto” pueden afectar a hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico por movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y por operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

En definitiva, y bajo las medidas descritas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto”, se puede considerar el efecto de la contaminación de las aguas como **COMPATIBLE**, es decir,

poco significativo, pero que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- En la clasificación territorial de ADIF se recomienda incluir siempre como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico, en aplicación del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril. Actualmente aparecen como zonas excluidas los márgenes de los cauces, recomendándose que abarque la zona de policía y la zona de servidumbre.

GENERACIÓN DE RESIDUOS Y CONTAMINACIÓN DE SUELOS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

La construcción o modificación de trazados ferroviarios genera residuos de obra en las operaciones de demolición y desmontaje, siendo estos residuos los típicos de la construcción y demolición (RCDs), en su mayor parte escombros y otros inertes que pueden ser separados en obra con vistas a su posterior reutilización y reciclado, pero también pueden aparecer residuos peligrosos, susceptibles de contaminar el suelo y las aguas, superficiales y subterráneas, si están mal gestionados.

Por su parte, las operaciones de acopio de tierras y de materiales en instalación de zonas auxiliares de obra generan RCDs, aunque en estos casos los mayores efectos podrían provenir de potenciales accidentes con sustancias o residuos peligrosos, durante las operaciones de almacenamiento y manejo, y durante la gestión de sus restos en los puntos limpios. En el proyecto se proponen 5 zonas de instalaciones auxiliares y una base de montaje:

En el proyecto se proponen 4 zonas de instalaciones auxiliares y una base de montaje, que en su caso, tras las obras deberán de ser restauradas a su estado original:

- Zona 1: a la altura del PK 310+200, estación de Torredembarra, 2.230,16 m^2
- Zona 2: a la altura del PK 325+500, junto al río Francolí, 1.832,45 m^2
- Zona 3 a la altura del PK 327+500, junto a la estación de Tarragona-Clasificación, ubicada entre las vías y la Autovía Tarragona-Salou, 11.417,43 m^2
- Zona 4: a la altura del PK 332+600, junto a la estación de Vila-Seca, 3.125,6 m^2
- Base de montaje: a la altura del PK 313+200, al otro lado del apeadero de Altafulla-Tamarit, en les Botigues de Mar, 12.155,8 m^2.

También las operaciones con maquinaria pesada y vehículos, o sus tareas de mantenimiento y repostaje, pueden ocasionar residuos o vertidos de aceites y combustibles que podrían potencialmente afectar a suelos y cauces.

Otras operaciones que generan habitualmente gran cantidad de residuos en este tipo de obras civiles son los desbroces y las excavaciones, siendo en estos casos los más comunes biomasa vegetal y RCDs, de tierras y rocas.

En cualquier caso, puede identificarse a la producción de residuos como una de las principales causas de efectos ambientales negativos durante la ejecución de este tipo de obras, pues generan diversos contaminantes que, de una u otra manera, afectan a todos los elementos del Medio.

No es de extrañar, por tanto, que tanto la normativa de aplicación, como el número de medidas preventivas y de gestión, sean las más numerosas y detalladas en los anejos de integración ambiental para este tipo de trabajos. Y tanto es así, que incluso la legislación obliga a que el Proyecto contenga un estudio específico de gestión de residuos de construcción y demolición, aparte del propio Anejo de Integración Ambiental.

Situación de partida

El corredor ferroviario atraviesa en su recorrido terrenos artificiales, fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas, sobre todo en Tarragona, zonas de cultivos y en menor medida, zonas arboladas.

Con respecto a la hidrología superficial del entono del Proyecto, los cauces presentes son los siguientes:

- Río Gaia (ppkk 314+400)
- Río Francolí (ppkk 325+500)

Atendiendo a la diferenciación de unidades hidrogeológicas, la zona de estudio afecta a las siguientes:

- UH 10.23. Bloque de Gaiâ
- UH 10.25. Camp de Tarragona

Los espacios protegidos de la Red Natura 2000 cercanos a la traza son:

- LIC ES5140004 Sequia Major, a 1,4 km.
- LIC/ZEPA ES5140019 Riu Gaia, Interceptado
- LIC ES5140007 Costes del Tarragonés , lindando a 25 m.
- LIC ES5140020 Grapissar de Masia Blanca, cercano a 140 m.
- LIC/ZEPA ES5140014 Massís de Bonastre, a 3,3 km

Contexto normativo

La normativa aplicable a la gestión de residuos es la siguiente:

<u>Estatal</u>

- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, Artículo tercero de la Ley 11, de medidas urgentes en materia de medio ambiente, por el que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto-Ley 17/2012, de 4 de mayo, Artículo tercero del Real Decreto-Ley 17/2012 por la que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, que aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos
- Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la Gestión de neumáticos fuera de uso.
- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de Actividades Potencialmente Contaminantes del Suelo y los Criterios y Estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril por el que se aprueba el reglamento de para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997 de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Orden de 13 de octubre de 1989, sobre métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos.

Autonómica de Cataluña

- Ley Autonómica 9/2011, de 29 de diciembre, Capítulo IV, de la Ley de promoción de la actividad económica, de modificación del texto refundido de la Ley reguladora de los residuos, aprobado por el Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio.
- Decreto 89/2010, de 29 de junio, que aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción.
- Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, que aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos.
- Decreto 69/2009, de 28 de abril, por el que se establecen los criterios y los procedimientos de admisión de residuos en los depósitos controlados.
- Decreto 219/2001, de 1 de agosto, por el que se deroga la Disposición Adicional Tercera del Decreto 93/199, de 6 de abril, sobre procedimientos de gestión de residuos.
- Decreto 93/1999, de 6 de abril, sobre procedimientos de gestión de residuos.
- Decreto 92/1999, de 6 de abril de modificación del Decreto 34/1996, de 9 de enero, por el que se aprueba el Catálogo de Residuos de Cataluña.
- Orden /1998, de 9 de abril, De convocatoria del programa para el fomento de la recogida selectiva de residuos municipales.
- Decreto 1/1997, de 7 de enero, sobre la disposición del rechazo de los residuos en depósitos controlados.
- Decreto 34/1996, de 9 de enero, por el que se aprueba el Catálogo de Residuos de Cataluña.
- Decreto 115/1994, de 6 de abril, regulador del registro general de gestores de residuos de Cataluña.

- Orden de 6 de septiembre de 1988, sobre prescripciones en el tratamiento y eliminación de los aceites usados.

- Decreto 64/1982, de 09 de marzo, Se aprueba la reglamentación parcial del tratamiento de los Desechos y residuos.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Todas las medidas incluidas en el proyecto tienen como objetivo último el cumplimiento de la normativa de referencia en materia de residuos, incluida en el apartado "Contexto normativo" de este documento.

Como principal medida de carácter normativo incorporada al proyecto, cabe citar el preceptivo estudio para la gestión de los residuos de construcción y demolición, al que obliga el artículo 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

El proyecto propone como medidas generales contra la contaminación por vertidos accidentales y generación de residuos:

- Restricción espacial de la zona de obras.

- Correcta gestión de los residuos.

- Correcta manipulación y mantenimiento de vehículos y maquinaria de obra.

- Impermeabilización de zonas de acopio y mantenimiento de maquinaria.

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones por los residuos generados en obra, se basan sobre todo en la correcta gestión de esos residuos, y en las medidas necesarias para corregir posibles efectos negativos.

En lo referente a vertederos, se indica que la gestión de los excedentes de excavación se realizará a través de los depósitos controlados, plantas de trasvase y plantas de reciclaje autorizadas por el Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Cataluña que se ubican más próximas al ámbito de estudio.

Se han inventariado las actividades extractivas abandonadas pendientes de restauración, según la información contenida en las bases de datos del Departament de Medi Ambient i Habitatge, proponiéndose en primer lugar la utilización de los 4 Depósitos Controlados o plantas de trasvase más próximos, y a continuación, toda una serie de Actividades Extractivas Abandonadas, hasta 34.

En lo que respecta a la protección y conservación de los suelos y la vegetación natural, si aparecieran suelos contaminados no previstos durante las operaciones de excavación, éstos serán caracterizados y tratados según lo dispuesto en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Las medidas preventivas a tener en cuenta para evitar la contaminación de suelos son las que se indican a continuación:

- El acopio de productos peligrosos se realizará de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, en condiciones de seguridad. Para ello, se tendrán en cuenta las especificaciones técnicas del producto.
- Durante la ejecución de las obras en ningún caso se verterán aceites, combustibles, restos de hormigonado, escombros, etc., directamente al terreno. Los productos residuales se gestionarán de acuerdo con la normativa vigente.
- El mantenimiento de vehículos y de maquinaria se realizará en talleres debidamente acreditados.

Si accidentalmente tuviera lugar este tipo de afección con productos o residuos peligrosos se tendrán en cuenta, de forma inmediata, las siguientes medidas:

- Delimitar la zona afectada del suelo.
- Construir una barrera de contención con el fin de evitar la dispersión del vertido por la superficie del suelo.
- Los suelos contaminados serán rápidamente retirados, almacenados sobre los pavimentos impermeabilizados de las instalaciones de obra, y gestionados por una empresa gestora de residuos debidamente autorizada por los organismos competentes.
- En caso de que se generasen tierras absorbentes como consecuencia de accidentes con aceites usados o similares, se dispondrán en contenedores estancos, abiertos, que deberán ser retirados lo antes posible, evitándose al máximo su almacenamiento. Su destino será el depósito de seguridad. Si el contenido en aceites es excesivo, deberán tratarse previamente para evitar lixiviados aceitosos resultantes de su depósito.
- Se adoptarán las medidas de seguridad necesarias para evitar perjuicios en la salud de las personas implicadas en las tareas de descontaminación: utilización de guantes, mascarillas, trajes adecuados, etc.
- El suelo contaminado, siempre que no pueda ser tratado “in situ”, será gestionado como residuo peligroso, procediéndose a su retirada a planta de tratamiento o depósito de seguridad.
- Por último, se procederá a la limpieza y retirada de residuos y escombros en todas aquellas superficies en las que se haya acopiado temporalmente.

En el apartado de Balsas para el lavado de cubas, se indica que el hormigón recogido en los puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras y fraguado se gestionará según lo especificado en el “Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición” del Proyecto.

En el apartado de Tratamiento y gestión de residuos se explica cómo se desarrollará esa gestión, que distingue entre residuos directos y residuos indirectos.

- Residuos directos: aquellos generados directamente de la ejecución material de las unidades de obra, es decir aquellos procedentes de la ejecución de las partidas presupuestarias de demoliciones y desmontajes y los sobrantes de materiales de la ejecución de cualquier partida de obra, incluidos los envases y embalajes de dichos materiales. Por ejemplo, son residuos directos, entre otros:
    - Hormigón, ladrillos, mezclas bituminosas.
    - Tierras y piedras
    - Madera, vidrio, plástico, metal, papel y cartón (incluidos envases y embalajes de estos materiales)

- Disolventes, pinturas y otros preparados peligrosos (incluidos sus envases)
- Aparatos eléctricos y electrónicos

En el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se pormenorizan los aspectos relacionados con la gestión de los residuos directos. En dicho anejo se incluye el listado de residuos directos que se producen, identificados a partir de la Lista Europea de Residuos (LER), su cuantificación, las medidas de almacenamiento, tratamiento y manejo, y por último, el presupuesto que supone su correcta gestión.

Todos los residuos generados por actuaciones que no sean de estricta naturaleza constructiva o de demolición (estos son los procedentes de la ejecución de partidas presupuestarias de demoliciones-desmontajes y los sobrantes de materiales de ejecución de partidas de obra incluidos los envases y embalajes de estos materiales), deberán ser clasificados y manejados a cargo del contratista, mediante una correcta gestión, en la que sea aplicada la legislación vigente al respecto.

- Residuos indirectos: se consideran residuos indirectos aquellos generados indirectamente en diversas actividades de obra, aquellos que no proceden directamente de la ejecución material de partidas presupuestarias. Por ejemplo, son residuos indirectos, entre otros:
    - Residuos domésticos (procedentes del personal de obra tales como restos de comida y envases)
    - Residuos del mantenimiento de maquinaria (filtros, aceites usados, absorbentes contaminados, neumáticos, anticongelantes, etc)
    - Residuos de oficina (envases y embalajes de vidrio, plástico, metal, papel y cartón -incluidos de estos materiales-, tubos fluorescentes, aparatos eléctricos y electrónicos -como equipos informáticos-)
    - Residuos sanitarios (procedentes del servicio médico).
    - Residuos de balsas de decantación, zonas de lavado, etc.

Las medidas que se contempla en el anejo van dirigidas a la gestión de los residuos indirectos de obra, la cual se realizará en cumplimiento de la legislación vigente de aplicación.

Respecto a las obligaciones del Contratista como productor de residuos, se indica que el contratista adjudicatario de la obra, desde el primer momento en que se generen residuos en la obra, se convierte en productor (inicial de residuos), estando por tanto obligado a (art.17 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados):

- Para realizar el tratamiento adecuado de sus residuos:
    - Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo.
    - Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante, o a una entidad o empresa, todos ellos registrados conforme a lo establecido en esta Ley.
    - Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento.

Dichas operaciones deberán acreditarse documentalmente.

- Para facilitar la gestión de sus residuos:
    - Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.

- Proporcionar a las Entidades Locales información sobre los residuos que les entreguen cuando presenten características especiales, que puedan producir trastornos en el transporte, recogida, valorización o eliminación.
- Informar inmediatamente a la administración ambiental competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos o de aquellos que por su naturaleza o cantidad puedan dañar el medio ambiente.

- En relación al almacenamiento, mezcla, envasado y etiquetado de residuos:
  - Mantener los residuos almacenados en condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder.
  - No mezclar ni diluir los residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos ni con otros residuos, sustancias o materiales.
  - Almacenar, envasar y etiquetar los residuos peligrosos en el lugar de producción antes de su recogida y transporte con arreglo a las normas aplicables.

Para la gestión de residuos domésticos, la empresa contratista distribuirá a lo largo de la zona de actuación contenedores específicos para su uso como "cubos de basura", se dispondrán tantos como sean necesarios en los tajos que se encuentren abiertos, así como aquellos asociados a la zona de comedores y oficinas.

Se asignará a una persona de la obra para la recogida periódica de los "cubos de basura" y su vaciado en el contenedor principal de residuos domésticos, igualmente habilitado por el contratista adjudicatario, que será recogido por el servicio de recogida municipal, para lo cual el contratista adjudicatario de la obra deberá solicitar la incorporación de su centro de trabajo a dicho servicio de recogida.

El contratista deberá acreditar documentalmente ante la entidad local la correcta gestión de este tipo de residuos.

La responsabilidad del contratista sobre sus residuos domésticos concluye cuando los haya entregado al servicio de recogida municipal.

Los residuos inertes que se produzcan adicionales a los residuos directos, se incorporarán a la cadena de gestión de estos, en función de su naturaleza.

Hasta su retirada, se acopiarán, en la zona de instalaciones auxiliares habilitada a tal fin, en acopios separados en función de la naturaleza del residuo y correctamente señalados para su identificación inequívoca.

El contratista adjudicatario de la obra, desde el primer momento en que se generen residuos peligrosos en la obra, se convierte en productor de este tipo de residuos, estando por tanto obligado a:

- Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos en la forma que reglamentariamente se determine.
- Llevar un registro de los residuos peligrosos producidos o importados y destino de los mismos.
- Registrar y conservar los documentos de aceptación de los residuos en las instalaciones de tratamiento o eliminación y los documentos de control y seguimiento del origen y destino de los residuos durante un tiempo no inferior a cinco años.

- Presentar un informe anual a la Administración pública competente, en el que se deberán especificar, como mínimo, cantidad de residuos peligrosos producidos o importados, naturaleza de los mismos y destino final.
- Informar inmediatamente a la Administración pública competente en caso de desaparición, pérdida, o escape de residuos peligrosos.
- No entregar residuos tóxicos a un transportista que no reúna los requisitos exigidos por la legislación vigente para el transporte de este tipo de productos.
- Elaborar y remitir a la Administración pública competente un estudio de minimización comprometiéndose a reducir la producción de sus residuos (están exentos los pequeños productores).

La eliminación de los residuos peligrosos sigue un procedimiento distinto en función de su composición. Por ello el contratista está obligado a su almacenamiento selectivo durante el tiempo que permanezcan en obra.

La responsabilidad del contratista sobre los residuos peligrosos generados en la obra concluye cuando los entregue a un negociante para su tratamiento o a una empresa o entidad de tratamiento autorizada, siempre que la entrega se acredite documentalmente y se realice cumpliendo los requisitos legalmente establecidos.

Respecto a los aceites usados, como consecuencia del cambio de aceite y lubricantes empleados en los motores de combustión y en los sistemas de transmisión de la maquinaria de construcción, el contratista adjudicatario de la obra se convierte en productor de este tipo de residuos.

De esta manera, el contratista adjudicatario de la obra está obligado a realizar algunas de las acciones que se mencionan a continuación:

- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria en centros de gestión autorizados (talleres, estaciones de engrase, etc.)
- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria a pie de obra y entregar el aceite usado a empresa autorizada para su recogida.
- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria a pie de obra y realizar él mismo, con la debida autorización, el transporte del aceite usado hasta el lugar de gestión autorizado.
- Realizar la gestión completa mediante las oportunas autorizaciones.

En cualquiera de los tres últimos casos el contratista adjudicatario queda obligado a:

- Almacenar los aceites usados en condiciones adecuadas, evitando especialmente las mezclas con agua o con otros residuos no oleaginosos; se evitarán también sus mezclas con otros residuos oleaginosos si con ello se dificulta su correcta gestión.
- Disponer de instalaciones que permitan la conservación de los aceites usados hasta su recogida y que sean accesibles a los vehículos encargados para ello.
- Evitar que los depósitos de aceites usados, incluidos los subterráneos, tengan efectos nocivos sobre el suelo.

En cualquier caso los aceites usados se gestionarán y cumplirán las prescripciones indicadas en el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

A este respecto queda prohibido:

- Todo vertido de aceites usados en aguas superficiales o subterráneas y en los sistemas de alcantarillado o de evacuación de aguas residuales.
- Todo vertido de aceite usado, o de los residuos derivados de su tratamiento, sobre el suelo.
- Todo tratamiento de aceite usado que provoque una contaminación atmosférica superior al nivel establecido en la legislación sobre protección del ambiente atmosférico.

Si se opta por realizar los cambios de aceite en la propia obra deberán llevarse a cabo, tal y como se ha indicado en el apartado de Protección de la calidad de las aguas, en un parque de maquinaria acondicionado a tal efecto, quedando prohibida cualquier actuación sobre la maquinaria fuera del mismo.

Respecto a la recogida selectiva y almacenamiento de residuos, la gestión independiente de cada tipo de residuo requiere su recogida y almacenamiento selectivos en función de su naturaleza. En este sentido el contratista adjudicatario de la obra queda obligado a:

- La recogida de los residuos de forma diferenciada por materiales según la Lista Europea de Residuos (LER)
- La construcción de una zona principal de almacenamiento de residuos con contenedores.
- La designación de zonas temporales con contenedores de menor tamaño cercanas a los tajos de obra, las cuales serán objeto de recogida periódica, según las necesidades, y los residuos transportados a la zona principal de almacenamiento donde serán retirados por las empresas autorizadas contratadas a tal efecto.
- La designación de zonas de acopio para los residuos de gran volumen.
- El diseño de un plan de recogida in situ de los residuos diferenciados que incluya medios materiales y humanos para su ejecución.
- La concienciación y formación en separación y gestión de residuos de todo el personal de obra incluyendo a los subcontratistas.
- La instalación de paneles informando sobre la separación selectiva de residuos y las zonas de recogida.
- La instalación de un punto limpio para el almacenamiento de residuos peligrosos, con las características que se indican más adelante en este mismo apartado.

El acondicionamiento y mantenimiento de las zonas de acopio para el almacenamiento temporal de los residuos generados deberá prolongarse durante todo el período de permanencia de los mismos en la obra y hasta su retirada en cumplimiento de la legislación vigente. Estas zonas deben permitir el almacenamiento selectivo y seguro de la totalidad de los residuos generados, según su naturaleza.

Para el acopio temporal de los residuos inertes de gran volumen se destinarán zonas específicas (en el interior de la superficie destinada a las instalaciones auxiliares de obra), en lugares llanos, preferiblemente protegidos del viento, balizadas (con objeto de limitar su superficie de ocupación) y señalizadas, indicando el tipo de residuo que debe ser acopiado en cada una de ellas.

El resto de residuos sólidos serán almacenados en contenedores, distinguibles según el tipo de residuo para el que están destinados. El material que formará cada contenedor variará según la clase, el volumen y el peso esperado de los residuos, así como las condiciones de aislamiento deseables.

- Contenedor estanco para recipientes de vidrio.
- Contenedor estanco para embalajes de papel y cartón.
- Contenedor estanco para envases y recipientes plásticos no contaminados.
- Contenedor abierto para maderas.
- Contenedor abierto para neumáticos.
- Contenedores para residuos orgánicos.
- Contenedores cerrados para pilas alcalinas y pilas botón.

Cada contenedor deberá ir señalizado, de manera que se distinga claramente el tipo de residuo para el que está destinado.

Estará terminantemente prohibido el acopio de residuos fuera de las zonas y contenedores habilitados a tal efecto, así como el abandono tanto en el interior como en las inmediaciones de la obra.

Para el almacenamiento de residuos peligrosos se habilitará una zona específica (almacén) en el interior de la zona de instalaciones auxiliares de obra. Se trata de una zona techada y con paredes mediante una estructura de chapa prefabricada, que evita la entrada de la lluvia en el interior del almacén.

El suelo estará impermeabilizado contando con una solera de hormigón de 15 cm de espesor, con un sistema de retención de posibles derrames líquidos (muro perimetral).

En el interior de este almacén se colocarán los depósitos de almacenamiento de residuos peligrosos, se trata de depósitos estancos preparados para cada tipo de residuo (aceites usados, tierras contaminadas, trapos y papel contaminado, etc.); el almacenamiento se hará por cada tipo de residuo en depósitos independientes. Los depósitos irán etiquetados conforme a la legislación aplicable. Este tipo de residuos no podrán permanecer en obra por un período superior a seis meses.

Este almacén contará con un extintor de polvo (A/B/C) y un recipiente con sepiolita, para empapar los posibles derrames que se produzcan.

Para el más fácil y correcto funcionamiento de las zonas de almacenamiento de residuos se potenciará la distinción visual mediante contenedores de distintos colores, de tal modo que colores iguales indique residuos de la misma clase.

Con respecto al plan de gestión de residuos, el contratista adjudicatario de la obra deberá desarrollar, antes del inicio de las obras, para su aprobación por parte del Director de Obra un plan, que se denominará Plan de Gestión de Residuos, en el que se concretarán en detalle cómo se llevarán a cabo sus obligaciones en relación con los residuos generados en obra.

Este plan deberá como mínimo:

- Definir las personas responsables de la gestión de los residuos (organigrama, recursos humanos y materiales).
- Relacionar la legislación de referencia en materia de gestión de residuos.
- Definir el formato del libro de registro de la gestión de residuos y su contenido.
- Definir los plazos de almacenamiento en función de las tipologías de residuos.
- Definir los sistemas de etiquetado para la clasificación de residuos.
- Definir el sistema de control para asegurar la correcta gestión de residuos, tanto propia como de las subcontratas.

- Recopilar la documentación de la gestión de residuos (copia de las autorizaciones de los gestores -transportistas, valorizadores y/o eliminadores- emitidas por los organismos competentes en materia de medio ambiente de las Comunidades Autónomas correspondientes).
- Incorporar todas las medidas contenidas en el presente anejo para la gestión de residuos

Para mantener la obra limpia de todo tipo de residuos se realizarán las actuaciones siguientes:

- Se programarán las tareas de limpieza periódicas.
- Se sensibilizará al personal de obra sobre el comportamiento con relación al control de la presencia de residuos en obra.
- Se comunicará las normas de comportamiento sobre residuos.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de los residuos sobre el suelo, y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, apartado 5.5.4. Protección y conservación de suelos, cuyos objetivos son:

- Gestión de suelos contaminados. Retirada selectiva
- Gestión de suelos contaminados. Entrega a gestor autorizado

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de los residuos sobre los sistemas hidrológicos, y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el apartado 5.5.5. Protección del sistema hidrológico e hidrogeológico, cuyos objetivos son:

- Evitar vertidos a cauces procedentes de las obras de cimentación de los emplazamientos y otras operaciones.
- Seguimiento de la instalación y retirada de las barreras de retención de sedimentos, balsas de decantación y puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras.
- Tratamiento y correcta gestión de residuos y vertidos líquidos.
- Control del correcto almacenamiento de combustible en obra y otras sustancias peligrosas.
- Control de la correcta gestión de los residuos sólidos urbanos y asimilables generados en obra.
- Control de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en obra.
- Control de la correcta gestión de los residuos peligrosos generados en obra.

Los informes de seguimiento se incluyen en el en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, apartado 5.6.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe de las medidas de protección del sistema hidrológico e hidrogeológico realmente ejecutadas, e Informe sobre canteras y vertederos.

Los artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección de los sistemas hidrológicos son:

- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos
- Artículo I.1.6. Desarrollo de la Vigilancia Ambiental
- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general. Medio Ambiente.

- Artículo I.2.2.6.4 Normativa específica sobre residuos

Los capítulos del Presupuesto donde se contemplan medidas de gestión de residuos son:

- Capítulo: 10.02.01 CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS Medición: : 2.963,080 t, Precio: 5,57 €/t, Importe:16.504,36 €
- Capítulo: 10.02.02 CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE CARÁCTER NO PELIGROSO Medición: 34,810 t, Precio: 11,29 €/t, Importe: 393,00 €
- Capítulo: 10.02.03 TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE CARÁCTER PÉTREO (EXCEPTO TIERRAS, PIEDRAS Y BALASTO DE VÍAS FÉRREAS) Medición: 2.928,270 t, Precio: 6,71 €/t, Importe: 19.648,69 €
- Capítulo: 10.02.04 TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE CARÁCTER PÉTREO CONSTITUIDOS POR TIERRAS, PIEDRAS Y BALASTO DE VÍAS FÉRREAS: 204.965,600 t, Precio 3,53 €/t, Importe: 723.528,57 €

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto” del presente documento, las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto” podrían llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y aceites derramados en accidentes, arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenados, de finos de residuos inertes, etc.

Las afecciones sobre suelos y masas de agua serían especialmente dañinas sobre los hábitats a ellos ligados, y en este sentido, las zonas más sensibles son aquellas áreas que precisamente se han protegido para preservar hábitats de interés.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por zonas urbanizadas, zonas de cultivos y en menor medida, zonas arboladas.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto” depende mucho de las actividades ligadas a la generación y gestión de residuos que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los residuos y acopios que puedan estarse acumulando allí.

También depende mucho de del tipo de suelo de la zona de estudio y su mayor o menor vulnerabilidad ante un posible episodio de contaminación.

No obstante, considerando, por un lado, que el ámbito del proyecto se encuentra ya muy antropizado, y, por otro, las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" del presente documento, la intensidad de la potencial contaminación se considera **MEDIA.**

Magnitud de la afección

Los efectos de los residuos y vertidos, en general, pueden afectar a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y ser de manera especialmente significativa en las cercanías de áreas de instalaciones auxiliares, así como en los cauces cercanos a las obras: Río Noya (pk 202+850 y pk 204+925) y Rio Foix (pk226+300 y pk 229+125. Los espacios protegidos de la Red Natura más próximos a las obras son los que podrían sufrir un efecto de mayor magnitud, siendo estos el LIC/ZEPA ES5140019 Riu Gaia, que es interceptado, el LIC ES5140007 Costes del Tarragonés, a 25 m y el LIC ES5140020 Grapissar de Masia Blanca, que queda a 140 m, por el lavado de superficies y el traslado de los contaminantes a hábitats de zonas húmedas en estos espacios.

Se le considera un impacto de ámbito **PARCIAL.**

Duración de la afección

Si bien las actuaciones potencialmente causantes de este tipo de afección al medio tienen un carácter temporal, limitándose a la fase de obras del proyecto, la posible afección a los suelos, en caso de producirse, podría extenderse más allá del cese de las obras y del/los vertidos causantes del episodio de contaminación.

En lo que respecta al sistema hidrológico, los efectos podrían perdurar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un clima de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo, y en los suelos que no llegaran a ser tratados, resultar casi permanentes.

Se le considera un impacto **TEMPORAL, DE LARGA DURACIÓN.**

Reversibilidad de la afección

De ocurrir, la contaminación de las aguas es reversible espontáneamente, debido a su capacidad de autodepuración, pero la de suelos requeriría de tratamientos específicos de remediación, in situ o ex situ, que resultarían más o menos caros. Por tanto de se trata de un efecto **REVERSIBLE con MEDIDAS COMPLEJAS.**

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Si bien es inevitable que, como consecuencia de las actividades especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" se generen residuos de distinto tipo y peligrosidad en la fase de obras del proyecto, con las medidas citadas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", y que se adoptan con carácter preventivo, es bastante improbable que llegue a producirse ningún vertido de relevancia que pueda conllevar la contaminación de los suelos, o por arrastre o lixiviación, de los sistemas hidrológicos de la zona de estudio.

A esto hay que añadir que, si este episodio de contaminación llegara a producirse, el proyecto prevé la toma de toda una serie de medidas correctoras, lo que hace que pueda considerarse que la probabilidad de afección a los suelos y las aguas como consecuencia de los residuos generados y de algún eventual vertido, pueda considerarse **POCO PROBABLE.**

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con deposiciones de polvo atmosférico sobre el suelo, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico, o directamente por deposiciones en masas de agua.
- Efectos inducidos: la contaminación de suelos y agua pueden acarrear, si se superan determinados umbrales, variables en función del agente tóxico presente en el vertido, la intoxicación o incluso la muerte de especies animales y vegetales. La contaminación de acuíferos que pueda producirse como consecuencia de un episodio de contaminación de suelos, puede ser perjudicial para la salud humana en el caso de la utilización del acuífero afectado para el abastecimiento de la población, alterar la calidad del agua de riego, etc.
- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración de la afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto”, las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto” podrían llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y aceites derramados en accidentes, arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenaos, de finos de residuos inertes, etc.

En definitiva, y bajo las medidas descritas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto” de este documento, se puede considerar el efecto de la contaminación por residuos generados en obra como **COMPATIBLE**, pero que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

***Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a las áreas vegetadas circundantes a la zona de estudio*.**

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 4 actuaciones que podrían contribuir a incrementar el riesgo de incendio (Apartado 4 del Anejo 11 del proyecto): 1) **Desmontajes y demoliciones**, 2) **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación**, 3) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**, 4) **Montaje del tercer carril**. Todas las actuaciones a llevar a cabo se desarrollarán en el dominio público ferroviario, a excepción de algunas actuaciones vinculadas a la creación de nueva plataforma (Estaciones de Torredembarra, Altafulla-Tamarit y Tarragona; Puerto de Tarragona, Apartadero/Cargadero de Tres Camins, Tarragona Clasificación) que en todo caso afectan a zonas artificiales fuertemente antropizadas (estaciones/apeaderos).

- **Desmontajes y demoliciones:** Incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. En el ámbito del presente proyecto, estas operaciones están vinculadas a las obras necesarias en estaciones y apeaderos (Anejo 9 del proyecto).

- **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación:** actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. En el marco del presente proyecto, las excavaciones son de carácter temporal, escasa profundidad y sobre material tipo rellenos o suelos, cuya naturaleza permite la íntegra excavación mediante medios mecánicos, generalmente en las zonas vinculadas a la creación de nueva plataforma en apeaderos y estaciones (Anejo 7 del proyecto). Las tareas de desbroce se restringirán al límite de la zona de ocupación de las obras (terreno ferroviario), en el interior del límite marcado por los jalonamientos provisionales proyectados.

- **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra:** Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. El acceso a las obras y elementos de obra contemplados en el proyecto se realizará desde los viales públicos y caminos de servicio existentes. No es necesaria la apertura de un ningún acceso provisional para lacomunicación de la traza con las zona de Instalaciones auxiliares (Anejo 19 del proyecto). El caso de movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a

un ámbito más extenso que el resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.).

- **Montaje del tercer carril**: Incluye tareas relacionadas con la sustitución de carriles en mal estado y aportación de tercer carril en vías en las que se implanta el ancho mixto y en la sustitución de los aparatos de vía existentes compatibles con la tecnología de vía mixta. Los aparatos de vía de ancho mixto se montarán una vez finalizada la renovación de vía (Documento 3 – Pliego de prescripciones técnicas).

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal de las actuaciones:

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Desmontajes y demoliciones	Fase Obra	Actividad periódica (indeterminada)	Puntual (estaciones/apeaderos)
Desbroce y excavación	Fase Obra	Actividad periódica (indeterminado)	Puntual (indeterminado – Ver Documento 3: Pliego)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra	Actividad continua (21 meses)	General en la zona del proyecto (por caminos y vías existentes)
Montaje del tercer carril	Fase Obra	Actividad periódica (repartida en días específicos de actuación a lo largo de la fase de obra)	Puntual (diferentes puntos kilométricos – ver Cronograma Anejo 11)

Cuadro resumen sobre las actuaciones y su ámbito temporal y territorial. Valoración realizada en base a los diferentes Anejos del Proyecto Constructivo y al cronograma de actuaciones.

Estas actuaciones **tienen la potencialidad de incrementar el riesgo de incendios** por la generación de chispas y otras fuentes de ignición consecuencia del uso de maquinaria y herramientas eléctricas industriales, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar a los espacios circundantes dentro de la zona de estudio con presencia de vegetación (**zonas herbáceas y arboladas**, **hábitats naturales**), así como a las **especies vegetales y animales** presentes en las mismas, en caso de producirse un incendio.

Situación de partida

Espacios Protegidos

El tramo ferroviario afectado por las actuaciones contempladas en este proyecto se haya próximos a diversos espacios naturales de interés ecológico y/o protegidos (Anejo 11 del proyecto).

Respecto a espacios protegidos de la Red Natura 2000, el corredor ferroviario en el tramo objeto del presente estudio se encuentra **próximo a varios espacios protegidos e intercepta un espacio de Red Natura**: LIC ES5140004 Sequia Major (a 1,4 km de las actuaciones), LIC/ZEPA ES5140019 Riu Gaia (intercepta), LIC ES5140007 Costes del Tarragonés (a 25 m. de las actuaciones) LIC ES5140020 Grapissar de Masia Blanca (a 140 m. de las actuaciones), LIC/ZEPA ES5140014 Massís de Bonastre (a 3,3 km de las actuaciones).

Respecto a hábitats de interés comunitario (HIC), son varios los HIC interceptados por el corredor ferroviario de SantVicenç de Calders-Tarragona-Nudo de Vila-Seca, y sólo uno de ellos es prioritario: 1240 (Vegetación de los acantilados de las costas mediterráneas con *Limonium*spp. Endémicos), 1210 (Vegetación anual primocolonizadora de los cúmulos de desechos orgánicos), 8310 (Cuevas no explotadas por el turismo), 2110 (Dunas móviles embrionarias), 2120 (Dunas móviles del litoral con *Ammophila arenaria*), 2210 (Dunas fijas litorales del *Crucianellionmaritimae*), 1410 (Praderas juncales halófilas mediterráneas), 1420 (Matorrales halófilos mediterráneos y termo-atlánticos), 1150* (Lagunas costeras con *Ruppionmaritimae*), 1310 (Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies anuales de zonas fangosas o arenosas), 6431 (Comunidades de megaforbios heliófilos o esciófilos: *Convolvuletaliasepium, Galio- Alliarietalia*), 92A0 (Saucedas y choperas mediterráneas).

Respecto a los espacios de interés natural (PEIN), son varios las áreas protegidas que están próximas y que son interceptados por el corredor mediterráneo en el subtramo en estudio: Desembocadura del Riu Gaià (intercepta), Riu Gaià-Albereda de Santes Creus (a 135 m. de las actuaciones), Massís de Bonastre (a 3,3km de las actuaciones), Platja de Torredembarra i Creixell (intercepta), Sèquia Major (a 1,9 km de las actuaciones), Tamarit-Punta de la Mora (intercepta).

Respecto a espacios naturales de protección especial (ENPE), el único que corta el corredor ferroviario en el tramo en estudio es la Reserva natural de fauna salvaje de la desembocadura del rio Gaià. Es un espacio litoral que comprende el tramo final del Gaià, un pequeño río de régimen torrencial con una extensión de 5 ha que presenta zonas encharcadas y una playa arenosa. Es una de las pocas zonas húmedas que aún mantiene una presencia destacada de vegetación de ribera y de avifauna.

Ningún humedal protegido por el convenio Ramsar se encuentra en torno al corredor ferroviario donde se proyectan las actuaciones, por lo que la afección sobre cualquiera presente en el territorio es nula. No obstante, son 3 los humedales contemplados en el Inventario de Zonas Húmedas de Cataluña y que son interceptados por el corredor ferroviario: Gorg de Creixell, Desembocadura del río Gaia, Desembocadura del Francolí.

La desembocadura del río Gaia se caracteriza por la presencia de vegetación mediterránea de Pino blanco con matorral de romero y representaciones de bosque de ribera. Con respecto a la fauna piscícola autoctona destaca *Barbus haasi* y *Leuciscus cephalus*. Asimismo, también destaca la gran variedad de mamíferos debido al despoblamiento humano de la zona y en parte al efecto barrera del pantano: Águila perdicera, hurón, gato montés, gineta, garduña, jabalí, etc.

Costes del Tarragonés es un pequeño espacio litoral creado para dar continuidad y albergar en tres espacios aislados y extremadamente vulnerables: la desembocadura del Ríe Gaià, la playa de Torredembarra y Creixell y el Castillo de Tamarit - Punta de Mora. Este espacio posee una gran diversidad de biocenosis: comunidades de algas de la costa arenosa, maquis litorales interiores de coscoll y palmito, sabinares costeros (*Junlperetum lyciae*), pinares de pino blanco (*Pinus halepensis*) y de pinyer (P. pinea), comunidades psammòfilas y halòfilas de litoral arenoso (*Agropyretum mediterraneum, Ammophiletum arundinaceae, Crucianelletum maritimae*) comunidades permanentes de costa rocosa a base de hinojo marino y con limòniums (*Crithmo-Limonietum gibertii*), o los canyissars húmedos y el bosque de ribera (*Populus alba, Fraxinus angustifolia*) de la desembocadura del Gaià.

El LIC GRAPISSAR DE MASIA BLANCA (a 420 m de la actuación) es una reserva marina de 440,58 hectáreas. Situada entre las playas del Vendrel y el puerto de Mora-ruga, destaca por sus fondos marinos (Posidonia oceanica i Cymodocea nodosa)

Vegetación y flora

Respecto a la vegetación potencial, en el ámbito de estudio se extienden dos tipos de series vegetales: la 21b (Serie mesomediterránea catalana de Quercus ilex o alsina (Viburno tini-Quercetoilicissigmetum). VP, alsinares.) y la 27c (Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de Quercus rotundifolia o encina (Rubio longifoliae-Quercetorotundifoliaesigmetum). VP, encinares).

Atendiendo a la tipología de coberturas vegetales según el Mapa Forestal de España, casi todas las actuaciones se desarrollarían dentro de dominio ferroviario, dicho corredor atraviesa en su recorrido terrenos artificiales, fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas principalmente el área metropolitana de Tarragona. El resto del corredor discurre por zonas de cultivo y en menor medida en zonas arboladas. La zona de agua que atraviesa en el municipio de Tarragona corresponde al cauce del río Francolí.

Se entiende, por las descripciones proporcionadas en el ámbito del presente proyecto, que en todo caso se trata de vegetación ruderal propia de entornos degradados por la constante transformación que el hombre ha desarrollado en los suelos de la zona, de escaso valor ecológico. De hecho, hay que tener en cuenta que las actuaciones se llevan a cabo en dominio ferroviario. Por este motivo, se puede decir que la vegetación que se verá afectada por el desarrollo del proyecto es de bajo valor de conservación.

Contexto normativo

La afección ambiental tratada en esta ficha (elaboración del Plan de Prevención y Extinción de Incendios para prevenirla o corregirla) se encuadra en el siguiente contexto normativo (Apéndice 1 del Anejo 12 del proyecto):

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)

- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Generalitat de Cataluña.

- Ley 12/1985 de 13-06-1985 de espacios naturales.
- Ley 12/1981 de 24-12-1981 por la cual se establecen las normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.
- Decreto Legislativo 2/2008, de 15-04-2008, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de protección de los animales.
- Decreto 172/2008, de 26-08-2008, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.
- Decreto 328/1992 de 14-12-1992 por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.
- Orden 05-11-1984, sobre protección de plantas de la flora autóctona amenazada de Cataluña.

Normativa específica sobre prevención y extinción de incendios. Nivel Estatal.

- Real Decreto Ley 11/2005 de 22-07-2005, aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden APA/2760/2006, de 6 de septiembre de 2006, por la que se dictan disposiciones para el desarrollo del Real Decreto 609/2006, de 19-05-2006, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas Comunidades Autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 609/2006, de 19 de mayo de 2006, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas comunidades autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden APA/1111/2006, de 7 de abril de 2006, por la que se dictan disposiciones para el desarrollo del Real Decreto 1123/2005, de 26- 09-2005, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas Comunidades Autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 1123/2005 de 26-09-2005 que declara para incendios acaecidos en diversas comunidades autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-Ley 11/2005 de 22-07- 2005 que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden TAS/2859/2005 de 14-09-2005 que dicta normas para la aplicación de lo dispuesto en el artículo 5 del Real Decreto Ley 11/2005 de 22-07-2005, que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 949/2005, de 29 de julio, por el que se aprueban medidas en relación con las adoptadas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22 de julio, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto-Ley 11/2005, de 22 de julio, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden de 2 de abril de 1993 por la que se publica el Acuerdo del consejo de Ministros que aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales.

Normativa específica sobre prevención y extinción de incendios. Generalitat de Cataluña.

- Ley 3/2010, de 18 de febrero, de prevención y seguridad en materia de incendios en establecimientos, actividades, infraestructuras y edificios.
- ORDRE MAH/360/2005, de 5 d'agost, sobre mesures urgents per a la prevenciód'incendisforestals.
- DECRET 123/2005, de 14 de juny, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat inmediata amb la trama urbana.
- DECRET 14/2005, d'1 de febrer, pel qual s'avança l'aplicació de les mesures de prevenció d'incendis forestals.
- LLEI 5/2003, de 22 d'abril, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat inmediata amb la trama urbana.
- ORDRE MAB/62/2003, de 13 de febrer, per la qual es despleguen les mesures preventives que estableix el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- Ordre MAB/0028/2002, de 31 de gener, sobre mesures extraordinàries per a la prevenció d'incendis forestals.
- DECRET 414/2000, de 27 de desembre, d'adscripció del cos d'agents rurals al Departament de Medi Ambient i d'assignació de funcions en matèria de prevenció d'incendis forestals.
- DECRET 191/2000, de 29 de maig, pelqual es modifica l'article 13.a) del Decret 252/1988, de 12 de setembre, pelquals'aprova el Reglament del cosd'agentsrurals de la Generalitat de Catalunya.
- DECRET 46/1999, de 23 de febrer, d'ampliació de termini per adoptar mesures de prevenciód'incendisforestals.
- DECRET 130/1998, de 12 de maig, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees.
- DECRET 268/1996, de 23 de juliol, pel qual s'estableixen mesures de tallada periòdica i selectiva de vegetació en la zona d'influència de les línies aèries de conducció elèctrica per a la prevenció d'incendis forestals i la seguretat de les installacions.
- DECRET 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- RESOLUCIÓ de 24 d'octubre de 1994, per la qual es dóna publicitat a l'Acord de 29 de setembre de 1994, del Govern de la Generalitat, pel qual s'aprova el Pla de Protecció Civil d'emergències per incendis forestals a Catalunya (INFOCAT).
- Decret 378/1986, de 18-12-1986, sobre establiment de plans de prevenció d'incendis en els espais naturals de protecció especial.

Medidas previstas en el proyecto

De acuerdo con la normativa anteriormente citada, el proyecto cuenta con un **Plan de Prevención y Extinción de Incendios** (Apéndice 1 del Anejo 12 del proyecto) que deberá ser desarrollado por el adjudicatario de las obras y estar preparado para su posible aplicación durante la ejecución de las obras. Dicho Plan, que también se apoya en la **Guía de Prescripciones ambientales** de ADIF y en el **Manual de Buenas Prácticas Medioambientales para los trabajadores** de ADIF, propone una serie de medidas que eliminen o minimicen el riesgo de ocurrencia de un incendio, y las actuaciones a desarrollar para su extinción en caso de producirse. Dichas medidas se desarrollan en el Apartado 7 del Anejo 12 (Artículo I.1.8) y en el propio Apéndice 1 del Anejo 12 del proyecto.

Las medidas previstas son de aplicación en las áreas en las que existe un mayor riesgo potencial de producirse un incendio durante la fase de construcción: zonas de acopios, lugares

donde se almacenen los productos combustibles y otros productos inflamables, puntos de la obra donde se realizan soldaduras, zonas de instalaciones auxiliares, instalaciones de higiene y bienestar, desbroces, zonas donde se trabaja con maquinaria, oficinas de obra, cuadros de máquinas fijas de obra. En cualquier caso, el plan incluye el establecimiento de dispositivos de extinción a pie de obra para su inmediata utilización.

De forma resumida, se presentan a continuación algunos de los puntos clave especificados en el **Plan de Prevención y Extinción de Incendios**:

- Establecimiento de un plan de trabajo en el que se definan las zonas donde se realicen actividades con riesgo de producir incendios y donde se defina el equipo de actuación en caso de incendio. Equipos contra incendios en obra y realización de tales actividades en los lugares indicados. Este plan se será coordinado con la Generalitat de Catalunya. Determinación de los días de elevado riesgo de incendios.
- No realizar actividades potencialmente peligrosas en zonas de elevado riesgo y/o en días cuya climatología incremente el riesgo de incendios. En cualquier caso durante el desarrollo de actividades potencialmente peligrosas es imprescindible la presencia de medios de extinción de incendios.
- Insistir a los trabajadores en la necesidad de limitar el uso de fuego, combustibles, la peligrosidad de las colillas, entre otras. Mantenimiento de los equipos de extinción. Recuperación de las zonas afectadas.
- Definir los procedimientos para llevar a cabo aquellas operaciones con riesgo de inicio de fuegos, en especial en condiciones de viento de intensidad considerable (p.e. empleo de pantallas de protección para la realización de trabajos de corte y soldadura).
- Disminuir la probabilidad de inicio de fuego en las proximidades de la vía (p.e. mojando y desbrozando la zona de influencia de los trabajos que generen peligro de incendio).
- Dificultar la propagación del fuego en caso de que se inicie un incendio (p. e. disponiendo de un camión–cisterna de agua durante la ejecución de aquellos trabajos que pudieran generar peligro de incendio).

Todas ellas pueden ser consultadas en el **Plan de Prevención y Extinción de Incendios** (Apéndice 1 del Anejo 11 del proyecto), incluye medidas relacionadas con la formación del personal, métodos de trabajo y almacenamiento de sustancias peligrosas, inspecciones periódicas, prohibiciones de carácter general y normas diversas en función de la época del año (Apartados 5, 6, 7 del Plan de Prevención y Extinción). Además, para disminuir el riesgo de incendio durante la fase de explotación, se seleccionarán para la revegetación de los taludes especies autóctonas de baja inflamabilidad, que dificulten el inicio y la propagación del fuego.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentran bien especificados. No obstante, **se han detectado ciertas carencias que deberían ser tenidas en cuenta**.

El acopio de tierras y la instalación de ZIAs no son contempladas en el proyecto como actuaciones vinculadas al incremento del riesgo de incendio, a pesar de que ambas están relacionadas con el uso de maquinaria y, en el caso de las ZIAs al almacenamiento de

maquinaria, instrumentos eléctricos, combustibles, etc, por lo que se recomienda que sean incluidas en el Plan de Prevención y Extinción, y ser objeto de las medidas preventivas y correctoras de aplicación.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Un incendio forestal es considerado como un evento devastador que supone la **pérdida de hábitats naturales**, y la consecuente **desaparición de las especies florísticas y faunísticas asociadas** a los mismos. Este carácter devastador supone que no existan especies animales o vegetales especialmente sensibles (excepto aquellas especies de plantas con un alto nivel de tolerancia o adaptación para sobrevivir -sus raíces y/o semillas- a un incendio y rebrotar/germinar tras su ocurrencia), sino que todas las presentes en el hábitat afectado desaparecerán, viéndose el ecosistema profundamente alterado en su estructura y funciones. Por otro lado, la ocurrencia de un incendio forestal puede suponer, bajo determinadas circunstancias ambientales, un enriquecimiento de los suelos en término de aporte de nutrientes, lo que generalmente facilita su productividad en años venideros, pudiendo por lo tanto conllevar efectos positivos en ciertos ecosistemas.

La vegetación y fauna presente en el área de influencia de los puntos del trazado que interceptan o están próximos a los espacios de interés ecológico se han identificado como los espacios más sensibles al incremento de emisiones de contaminantes atmosféricos. Éstos serían: LIC/ZEPA RiuGaia, HICs, Desembocadura del RiuGaià, Platja de Torredembarra i Creixell, Tamarit-Punta de la Mora y Desembocadura del Francolí, Costes del Tarragonés, Grapissar de Masia Blanca, RiuGaià-Albereda de SantesCreus.

Casi la totalidad de las actuaciones se desarrollarían dentro de dominio ferroviario, dicho corredor atraviesa en su recorrido **terrenos artificiales fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas**. **El resto del corredor donde se desarrollan las actuaciones del presente proyecto atraviesa zonas de cultivos y en menor medida zonas de arbolado.** A continuación se pasa a detallar aquellas zonas de instalaciones auxiliares que se salen de dominio ferroviario a fin de determinar qué tipo de vegetación presentan:

- La **Zona de Instalaciones Auxiliares nº 1**, se ubica en su totalidad en terrenos propiedad de ADIF. El lugar escogido es una zona degradada.
- La **Zona de Instalaciones Auxiliares nº 2** se encuentra delimitada por el cauce del Río Francolí, por el trazado de la vía única Valencia – Tarragona y la doble vía general Lleida-Tarragona. Toda la zona de instalaciones auxiliares se sitúa dentro de los terrenos propiedad de ADIF y fuera del dominio público hidráulico.
- La **Zona de Instalaciones Auxiliares nº 3** se encuentra ubicada en el ámbito de Tarragona Clasificación, dentro de los terrenos propiedad de ADIF, en un área degradada, con un acceso rodado ya existente desde la carretera C-31B.
- **La Zona de Instalaciones Auxiliares nº 4,** ubicada en el ámbito del Apeadero de Vila –Seca se encuentra delimitada por los límites de ADIF en una zona degradada.

Intensidad de la afección

El ámbito objeto de proyecto se sitúa entre la Estación de Sant Vicenç de Calders (no incluida) y el denominado Nudo de Vila-Seca, presentando una longitud aproximada de 39,0 km (34,0 km de vía doble y 5,0 de vía única), 2 estaciones y 2 apeaderos de viajeros, 1 centro logístico de ADIF (Tarragona-Clasificación), 2 nodos de mercancías (Tres Camins y La Pineda) y 3 derivaciones particulares (Repsol Butano, Bayer y Ercros en el Polígono Sur de Tarragona),

además del acceso al Puerto de Tarragona. La mayor parte de las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario y/o afectan a terrenos o elementos fuertemente antropizados en la actualidad. La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra. Considerando tanto las características del medio, ya muy antropizado, como las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA.**

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que al incremento de riesgo de incendio se refiere, tienen un riesgo medio de afectar a espacios naturales de interés ecológico y a las especies de flora y fauna asociadas, por lo que se considera que la magnitud de la afección sobre vegetación, fauna y hábitats naturales será **MEDIA**.

En la zona de influencia del proyecto, cabe prestar especial atención a los espacios vegetados presentes en el área de influencia de los puntos del trazado que interceptan espacios de interés ecológico (LIC/ZEPA Riu Gaia, HICs, Desembocadura del Riu Gaià, Platja de Torredembarra i Creixell, Tamarit-Punta de la Mora, Reserva natural de fauna salvaje de la desembocadura del rio Gaià, zonas húmedas denominadas Gorg de Creixell, Desembocadura del río Gaia y Desembocadura del Francolí) y los espacios naturales/naturalizados presentes en las áreas comprendidas entre las zonas de actuación del proyecto y los espacios naturales de interés ecológico más próximos y no interceptados (Costes del Tarragonés, Grapissar de Masia Blanca, Riu Gaià-Albereda de Santes Creus). Sin embargo, se trata de un efecto que se verá bien disminuido o eliminado con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas.

Duración de la afección

El riesgo de incendio tiene un carácter **PERIÓDICO**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), el riesgo desaparece. El movimiento de vehículos y maquinaria o el montaje de vías es la única actuación con una duración constante a lo largo de la fase de obra. No obstante, la aplicación de las medidas correctoras y preventivas planificadas, junto con la ausencia de espacios naturales de interés ecológico o espacios vegetados afectados por el proyecto, permiten establecer que, en todo caso, se trata de una afección con una duración muy limitada en el tiempo (días especialmente más secos, por ejemplo).

Reversibilidad de la afección

Se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** puesto que su producción se limita principalmente al periodo de desarrollo de las obras: será un riesgo que dejará de existir, restaurándose los niveles de riesgo normales de generación de incendios para espacios naturales mediterráneos, una vez concluida esta fase. Si se produce finalmente el incendio los efectos del mismo pueden tener diferentes grados de reversibilidad.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

La probabilidad de ocurrencia del riesgo de incendios podría considerarse **MEDIA**, dado que las actuaciones planteadas en el proyecto y que contribuyen a incrementarlo se desarrollan directamente sobre terrero ferroviario donde la vegetación es nula o muy escasa (vegetación

ruderal residual), pero las condiciones climáticas pueden aumentar las probabilidad de incendios. Sólo la proximidad puntual de ciertos espacios vegetados incrementa la probabilidad de riesgo en esos puntos concretos. En cualquier caso, se estima que el riesgo sea minimizado eficazmente debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El riesgo de incendios, considerado como un efecto ambiental derivado de las actuaciones del proyecto, puede conllevar una serie de efectos sinérgicos con otros de los efectos/impactos ambientales contemplados en el proyecto: "**destrucción de hábitats naturales y afección a la vegetación cercana**", **"destrucción de hábitats faunísticos"** y "**aceleración de los procesos erosivos**". De hecho, la aceleración de los procesos erosivos podría ser considerado a su vez como un efecto inducido por la generación de un incendio, ya que los incendios suelen conllevar un incremento de la erosión de los suelos afectados por la eliminación de la cubierta vegetal. Las medidas correctoras y preventivas planteadas son las adecuadas para contribuir positivamente a su reducción.

Valoración del efecto

El incremento del riesgo de incendios como consecuencia de la ejecución de actividades relacionadas con la realización de obras (movimiento de maquinaria y vehículos, uso de maquinaria en excavaciones y otras tareas de obra, etc.) tiene, en caso de materializarse, un carácter devastador capaz de afectar a espacios naturales y a la flora y fauna asociados, provocando su desaparición y graves alteraciones y/o la desaparición de las funciones ecológicas del ecosistema del que forman parte.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Prevención y Extinción de Incendios serían suficientes para garantizar que este efecto sea minimizado en el área de actuación. Por ello, y considerando la valoración realizada respecto a la intensidad, magnitud, duración y probabilidad de la afección, así como su potencialidad para generar sinergias o afecciones inducidas, se considera que es una **AFECCIÓN/IMPACTO COMPATIBLE** desde el punto de vista ambiental.

El proyecto cuenta con un Plan de Prevención y Extinción de Incendios que deberá ser desarrollado por el adjudicatario de las obras y estar preparado para su posible aplicación durante la ejecución de las obras. Dicho Plan, que también se apoya en la Guía de Prescripciones ambientales de ADIF y en el Manual de Buenas Prácticas Medioambientales para los trabajadores de ADIF, propone una serie de medidas que eliminen o minimicen el riesgo de ocurrencia de un incendio, y las actuaciones a desarrollar para su extinción en caso de producirse.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

EFECTO BARRERA

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 2 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado, esto es la ocupación temporal y/o permanente (Apartado 4 del Anejo 11 del proyecto): 1) **Dreajes**, 2) **Nueva plataforma**. Todas las actuaciones a llevar a cabo se desarrollarán en el dominio público ferroviario, a excepción de algunas actuaciones vinculadas a la creación de nueva plataforma (Estaciones de Torredembarra, Altafulla-Tamarit y Tarragona; Puerto de Tarragona, Apartadero/Cargadero de Tres Camins, Tarragona Clasificación) que en todo caso afectan a zonas artificiales fuertemente antropizadas (estaciones/apeaderos).

En las actuaciones realizadas del presente proyecto se ha tenido en consideración que las obras de **drenaje transversal** ya existen en la plataforma actual y tienen un correcto funcionamiento.Ninguno de los ensanchamientos o construcción de nueva plataforma interfiere con la localización de obras de drenaje transversal, por lo que se concluye que las obras de drenaje existentes no se ven afectadas (Apartado 4.3 del Anejo 11 del proyecto).

Las actuaciones proyectadas del **drenaje longitudinal** parten de la consideración de que el drenaje existente funciona correctamente. En el caso de las cunetas existentes se ha valorado la limpieza de las mismas por medios manuales y/o mecánicos, ya que en la mayor parte del tramo se han encontrado distintos casos en los que es necesaria la retirada de aterramientos o restos de balasto. En el caso del drenaje de las estaciones y playas de vías se ha considerado que el drenaje longitudinal está formado por un dren en la entrevía que no se ve afectado por el ripado o nueva implantación de un desvío o escape, ya que estos se ejecutan sobre la plataforma existente. Por tanto **no se afecta en estos casos el drenaje existente**. Sólo es necesario reponer o situar nuevos elementos de drenaje longitudinal en la Estación de Torredembarra, afectando a una **zona ya urbanizada, por lo que estas actuaciones no alteran la situación ambiental actual** (Apartado 4.3 del Anejo 11 del proyecto).

Estas actuaciones se producen durante la fase de obra y tienen un carácter permanente. Debido a la tipología de proyecto que nos ocupa (implantación de ancho estándar sobre plataforma existente), **las actuaciones proyectadas no implican una modificación al efecto barrera existente**.

Situación de partida

Espacios Protegidos

El tramo ferroviario afectado por las actuaciones contempladas en este proyecto se haya próximos a diversos espacios naturales de interés ecológico y/o protegidos (Anejo 11 del proyecto).

Respecto a espacios protegidos de la Red Natura 2000, el corredor ferroviario en el tramo objeto del presente estudio se encuentra **próximo a varios espacios protegidos e intercepta un espacio de Red Natura**: LIC ES5140004 Sequia Major (a 1,4 km de las actuaciones), LIC/ZEPA ES5140019 Riu Gaia (intercepta), LIC ES5140007 Costes del Tarragonés (a 25 m. de las actuaciones) LIC ES5140020 Grapissar de Masia Blanca (a 140 m. de las actuaciones), LIC/ZEPA ES5140014 Massís de Bonastre (a 3,3 km de las actuaciones).

Respecto a hábitats de interés comunitario (HIC), son varios los HIC interceptados por el corredor ferroviario de SantVicenç de Calders-Tarragona-Nudo de Vila-Seca, y sólo uno de ellos es prioritario: 1240 (Vegetación de los acantilados de las costas mediterráneas con *Limonium*spp. Endémicos), 1210 (Vegetación anual primocolonizadora de los cúmulos de desechos orgánicos), 8310 (Cuevas no explotadas por el turismo), 2110 (Dunas móviles embrionarias), 2120 (Dunas móviles del litoral con *Ammophila arenaria*), 2210 (Dunas fijas litorales del *Crucianellionmaritimae*), 1410 (Praderas juncales halófilas mediterráneas), 1420 (Matorrales halófilos mediterráneos y termo-atlánticos), 1150* (Lagunas costeras con *Ruppionmaritimae*), 1310 (Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies anuales de zonas fangosas o arenosas), 6431 (Comunidades de megaforbios heliófilos o esciófilos: *Convolvuletaliasepium, Galio- Alliarietalia*), 92A0 (Saucedas y choperas mediterráneas).

Respecto a los espacios de interés natural (PEIN), son varios las áreas protegidas que están próximas y que son interceptados por el corredor mediterráneo en el subtramo en estudio: Desembocadura del Riu Gaià (intercepta), Riu Gaià-Albereda de Santes Creus (a 135 m. de las actuaciones), Massís de Bonastre (a 3,3km de las actuaciones), Platja de Torredembarra i Creixell (intercepta), Sèquia Major (a 1,9 km de las actuaciones), Tamarit-Punta de la Mora (intercepta).

Respecto a espacios naturales de protección especial (ENPE), el único que corta el corredor ferroviario en el tramo en estudio es la Reserva natural de fauna salvaje de la desembocadura del rio Gaià. Es un espacio litoral que comprende el tramo final del Gaià, un pequeño río de régimen torrencial con una extensión de 5 ha que presenta zonas encharcadas y una playa arenosa. Es una de las pocas zonas húmedas que aún mantiene una presencia destacada de vegetación de ribera y de avifauna.

Ningún humedal protegido por el convenio Ramsar se encuentra en torno al corredor ferroviario donde se proyectan las actuaciones, por lo que la afección sobre cualquiera presente en el territorio es nula. No obstante, son 3 los humedales contemplados en el Inventario de Zonas Húmedas de Cataluña y que son interceptados por el corredor ferroviario: Gorg de Creixell, Desembocadura del río Gaia, Desembocadura del Francolí.

La desembocadura del río Gaia se caracteriza por la presencia de vegetación mediterránea de Pino blanco con matorral de romero y representaciones de bosque de ribera. Con respecto a la fauna piscícola autoctona destaca *Barbus haasi* y *Leuciscus cephalus*. Asimismo, también destaca la gran variedad de mamíferos debido al despoblamiento humano de la zona y en parte al efecto barrera del pantano: Águila perdicera, hurón, gato montés, gineta, garduña, jabalí, etc.

Costes del Tarragonés es un pequeño espacio litoral creado para dar continuidad y albergar en tres espacios aislados y extremadamente vulnerables: la desembocadura del Ríe Gaià, la playa

de Torredembarra y Creixell y el Castillo de Tamarit - Punta de Mora. Este espacio posee una gran diversidad de biocenosis: comunidades de algas de la costa arenosa, maquis litorales interiores de coscoll y palmito, sabinares costeros (*Junlperetum lyciae*), pinares de pino blanco (*Pinus halepensis*) y de pinyer (P. pinea), comunidades psammòfilas y halòfilas de litoral arenoso (*Agropyretum mediterraneum, Ammophiletum arundinaceae, Crucianelletum maritimae*) comunidades permanentes de costa rocosa a base de hinojo marino y con limòniums (*Crithmo-Limonietum gibertii*), o los canyissars húmedos y el bosque de ribera (*Populus alba, Fraxinus angustifolia*) de la desembocadura del Gaià.

El LIC GRAPISSAR DE MASIA BLANCA (a 420 m de la actuación) es una reserva marina de 440,58 hectáreas. Situada entre las playas del Vendrel y el puerto de Mora-ruga, destaca por sus fondos marinos (Posidonia oceanica i Cymodocea nodosa)

Vegetación y flora

Respecto a la vegetación potencial, en el ámbito de estudio se extienden dos tipos de series vegetales: la 21b (Serie mesomediterránea catalana de Quercus ilex o alsina (Viburno tini-Quercetoilicissigmetum). VP, alsinares.) y la 27c (Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de Quercus rotundifolia o encina (Rubio longifoliae-Quercetorotundifoliaesigmetum). VP, encinares).

Atendiendo a la tipología de coberturas vegetales según el Mapa Forestal de España, casi todas las actuaciones se desarrollarían dentro de dominio ferroviario, dicho corredor atraviesa en su recorrido terrenos artificiales, fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas principalmente el área metropolitana de Tarragona. El resto del corredor discurre por zonas de cultivo y en menor medida en zonas arboladas. La zona de agua que atraviesa en el municipio de Tarragona corresponde al cauce del río Francolí.

Se entiende, por las descripciones proporcionadas en el ámbito del presente proyecto, que en todo caso se trata de vegetación ruderal propia de entornos degradados por la constante transformación que el hombre ha desarrollado en los suelos de la zona, de escaso valor ecológico. De hecho, hay que tener en cuenta que las actuaciones se llevan a cabo en dominio ferroviario. Por este motivo, se puede decir que la vegetación que se verá afectada por el desarrollo del proyecto es de bajo valor de conservación.

Fauna

El proyecto identifica una serie de especies de vertebrados potencialmente presentes en los espacios naturales/naturalizados próximos o anexos a las zonas de actuación. La gran mayoría del ámbito de estudio se ubica en hábitats cuyas especies características están asociadas a la presencia humana. Estas especies, son en general de corte ubiquista u oportunista y están adaptadas a la presencia del hombre.

Al considerarse estas especies absolutamente adaptadas a la convivencia con el hombre, se considera que los individuos que pudieran sufrir molestias por el desarrollo del Proyecto (ruidos, movimientos de tierras, emisiones de polvo, etc.), se podrán adaptar con gran facilidad a la nueva situación una vez finalizadas las actuaciones.

El proyecto identifica 3 Áreas Importantes para la Conservación de las AVES (IBAs) próximas más próximas a la zona de actuación, si bien la distancia es tan grande que la afección es nula sobre éstas:

- Sierra del Montsant y de Prades (a 5,5 km. de la zona de actuación).
- Sierras de Cardó, Tivissa y Llaberia (a 16,5 km. de la zona de actuación).
- Sierras de Montagut y Montmell (a 15,2 km. de la zona de actuación).

Sin embargo, profundizándose en el estudio de las áreas protegidas cercanas al trazado y el valor faunístico de las mismas, cabe matizar que no todas las especies se podrían considerar "de corte ubiquista u oportunista", puesto que atraviesa entornos muy cercanos por ejemplo de la Desembocadrua del río Gaia, Costes de Tarragonés y Grapissar de Massía Blanca.

Como se ha comentado anteriormente, la Desembocadura del río Gaia es interceptada por el trazado ferroviario. Faunísticamente se ha mencionado anteriormente la presencia de ictiofauna como el barbo colirrojo (*Barbus haasi)* y el bagre (*Leuciscus cephalus)*. Asimismo, también destaca la gran variedad de mamíferos como zona de nidificación del águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) En este espacio se encuentran especies con presencia seguro y/o probable de interés comunitario: *Galápago leproso (Mauremys leprosa),* murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum),* murciélago ratonero grande (*Myotis myotis),* murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii y el gran capricornio (*Cerambyx cerdo)

En Costes de Tarragonés, la herpetofauna es especialmente rica en elementos meridionales refugiados a las dunas litorales (*Mauremys leprosa, Lacerta lepida, Hyla meridionalis, Psammodromus algirus, Acanthodactylus erythrurus, Bufo calamita*). También cuenta con un gran número de especies de aves hibernantes y de paso, no sólo en los humedales del Gaià sino en las dunas. En cuanto a la fauna íctica de las lagunas cuenta con la presencia del fartet (*Aphanius iberus*). Los arenales acogen una fauna invertebrada característica de estos ambientes. Especies faunísticas de interés comunitario serían: murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum),* murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii), Tursiops truncatus), Galápago leproso (Mauremys leprosa),* tortuga boba *(Caretta caretta),* murciélago ratonero grande (*Myotis myotis)*

Contexto normativo

A continuación se proporciona un extracto de la normativa que se debería considerar de aplicación, de acuerdo con lo establecido en dicho proyecto.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.

- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.

- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.

- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Generalitat Cataluña.

- Ley 12/1985 de 13-06-1985 de espacios naturales.
- Ley 12/1981 de 24-12-1981 por la cual se establecen las normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.
- Decreto 172/2008, de 26-08-2008, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.
- Decreto 328/1992 de 14-12-1992 por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.
- Orden 05-11-1984, sobre protección de plantas de la flora autóctona amenazada de Cataluña.

Medidas previstas en el proyecto

Debido a la tipología de proyecto que nos ocupa (implantación de ancho estándar sobre plataforma existente) **las actuaciones proyectadas no implican una modificación al efecto barrera existente en la situación actual**. Por tanto no resultarían de aplicación las "Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales" (Apartado 4.5 del Anejo 11 del proyecto).

Debido a la tipología de proyecto que nos ocupa (implantación de ancho estándar sobre plataforma existente) **las actuaciones proyectadas no implican una modificación al efecto barrera existente en la situación actual**. Por tanto no resultarían de aplicación las "Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales".

En el apartado 4 relativo a la aplicación de medidas preventivas y correctoras del anejo 12 del proyecto, establecen la para la fauna las siguientes medidas directamente vinculadas al efecto ambiental que se está analizando ligado al efecto barrera:

1. Flujos naturales de fauna y medidas propuestas para minimizar o reducir el efecto barrera
2. Cerramiento y dispositivos de escape

Con respecto a la primera tipología de medidas, el Anejo citado señala que debido a la tipología de proyecto que nos ocupa (implantación de ancho estándar sobre plataforma existente) no se prevé la ejecución de ninguna obra de drenaje transversal, ni longitudinal ni tampoco la adecuación de los drenajes existentes. Es decir, las actuaciones proyectadas no implican una modificación al efecto barrera existente en la situación actual. Por tanto no resultarían de aplicación las prescripciones de la publicación del antiguo Ministerio de Medio Ambiente "Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales".

Con respecto a la segunda tipología de medidas, cerramientos y dispositivos de escape, actualmente la línea existente no cuenta con ningún tipo de cerramiento. El presente proyecto no contempla la ejecución de elementos perimetrales que delimiten físicamente el trazado de la línea.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El análisis de la fauna es demasiado genérico. No está claro si las especies faunísticas citadas son potencialmente presentes o realmente presentes en la zona de estudio, y no se analiza la fragilidad y/o sensibilidad de éstas de acuerdo con su grado de protección o estado de conservación, otorgándole a todas erróneamente el carácter de "especies ubiquistas" sin interés especial en lo que a su conservación se refiere.

Algunas de las especies realmente presentes en la zona de estudio, concretamente en las áreas vegetadas más próximas a las obras (especialmente en torno a las ZIAs 1 y 3), podrían ser especialmente sensibles a los efectos ambientales derivados del proyecto. Del mismo modo, se debería prestar especial atención a la fauna presente en los espacios vegetados localizados entre la zona de actuación y los espacios de interés ecológico más próximos a la zona de actuación (Serres del Litoral Central, Grapissar de Masia Blanca, HICs 92A0 y 6431, Muntanyes de l'Ordal), por ser zonas más susceptibles a padecer efectos ambientales, y por ejercer un potencial efecto amortiguador de dichos efectos sobre los propios espacios de interés.

Por otro lado, no se analiza el efecto barrera existente en la plataforma para, en caso de necesitarlo, aprovechar las actuaciones de adecuación y optimización del uso del trazado para mejorar la permeabilidad de la infraestructura.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Uno de los efectos más característicos e importantes que se producen como consecuencia de la puesta en explotación de este tipo de infraestructuras es el llamado "efecto barrera", que consiste en que la presencia de la vía (y su cierre perimetral) imposibilita el tránsito de especies en dirección transversal a la misma, impidiendo la comunicación entre individuos de la misma especie que quedan aislados a ambos lados de la vía. Este potencial fraccionamiento de las poblaciones puede tener como consecuencia una reducción en el tamaño de las poblaciones resultantes, lo que se traduce en un incremento en la consanguinidad, una reducción en la diversidad genética y, en definitiva, una disminución en las posibilidades de supervivencia de las especies así afectadas.

El efecto barrera está íntimamente relacionado con los potenciales– corredores naturales de fauna presentes en el ámbito de estudio, aunque en ese caso no existirían corredores naturales en las zonas de creación de nueva plataforma o drenajes. La afección se considera de mayor intensidad cuando el trazado intercepte potenciales desplazamientos de grandes mamíferos, frente al cruce con corredores de pequeños o medianos mamíferos ligados a medio terrestre, ya que la corrección de la afección implica mayor dificultad técnica y económica.

En este caso las actuaciones discurren por plataforma ferroviaria existente y zonas urbanas e industriales, por lo que el potencial efecto barrera por posibles ampliaciones puntuales de plataforma no supondría afección sobre la fauna.

Intensidad de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección. En todo caso considerando que las actuaciones se localizarán sobre la plataforma ferroviaria y el recrecido de nuevos ramales se dimensionan en metros, se está hablando de una escala pequeña en una matriz de ambientes antropizados y fragmentados, por lo que es de estimar que la intensidad afección será **NULA**.

Magnitud de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

La mayor parte de las actuaciones se realizan en zonas urbanas e industriales dentro del dominio ferroviario carente de vegetación y refugios para comunidades faunísticas de interés donde la estructura ya está construida y el efecto barrera ya está producido y tratado, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA o NULA MAGNITUD**.

Duración de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

La posible afección a la fauna como consecuencia de las actuaciones tratadas en este proyecto tiene un carácter **PERMANENTE**, circunscrito a la fase de obra y a la fase de explotación del conjunto del tramo proyectado. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto), el efecto ambiental se mantiene así como su potencial afección a la fauna. Por tanto, aunque esta afección no esté contemplada la potencial duración sería permanente.

Reversibilidad de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

El potencial efecto barrera producido no podría volver a su situación inicial si no se toman medidas para mejorar la permeabilidad de las actuaciones lineales proyectadas por lo que sería un **EFECTO REVERSIBLE pero a largo plazo** en términos de seguimiento de la afección y aplicación de medidas correctoras.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

Dadas las condiciones ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia de la afección es **BAJA o NULA** debido a dimensión de las

actuaciones en el conjunto del tramo y concretamente a las características ambientales donde se localizan las actuaciones donde se prevé que potencialmente puedan ocasionar efecto barrera a grupos faunísticos.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

La pérdida de hábitats faunísticos por el efecto barrera puede constituir un efecto sinérgico con otras afecciones a la fauna (ruidos, pérdida de vegetación)

Valoración del efecto

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

Por tanto, tomando como referencia la valoración realizada del impacto en el apartado anterior y la situación de partida se entiende que este efecto/impacto **ES NULO o MÍNIMO** ya que aún siendo una afección difícilmente reversible, no es probable que ocurra debido a las características ambientales del tramo.

Recomendaciones

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma"*** no es de aplicación en el proyecto presente, por lo que no hay valoración al respecto.

OCUPACIÓN DE HÁBITATS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Ocupación temporal de hábitats debido a la necesidad de superficies auxiliares y de viales de acceso a los trabajos, y ocupaciones permanentes en la fase de funcionamiento, por la necesidad de ocupación de terrenos de las nuevas infraestructuras para alcanzar los objetivos del proyecto.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 4 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado, esto es la ocupación temporal y/o permanente (Apartado 4 del Anejo 11 del proyecto): 1) **Desmontajes y demoliciones**, 2) **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación**, 3) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**, 4) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**. Todas las actuaciones a llevar a cabo se desarrollarán en el dominio público ferroviario, a excepción de algunas actuaciones vinculadas a la creación de nueva plataforma (Estaciones de Torredembarra, Altafulla-Tamarit y Tarragona; Puerto de Tarragona, Apartadero/Cargadero de Tres Camins, Tarragona Clasificación) que en todo caso afectan a zonas artificiales fuertemente antropizadas (estaciones/apeaderos).

- **Desmontajes y demoliciones:** Incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. En el ámbito del presente proyecto, estas operaciones están vinculadas a las obras necesarias en estaciones y apeaderos (Anejo 9 del proyecto).

- **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación:** actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. En el marco del presente proyecto, las excavaciones son de carácter temporal, escasa profundidad y sobre material tipo rellenos o suelos, cuya naturaleza permite la íntegra excavación mediante medios mecánicos, generalmente en las zonas vinculadas a la creación de nueva plataforma en apeaderos y estaciones (Anejo 7 del proyecto). Las tareas de desbroce se restringirán al límite de la zona de ocupación de las obras (terreno ferroviario), en el interior del límite marcado por los jalonamientos provisionales proyectados.

- **Acopio de tierras:** Apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Se realizan en las zonas auxiliares (Anejo 19 del proyecto).

- **Instalación de zonas auxiliares (ZIAs):** Instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto

funcionamiento del proyecto. El emplazamiento de estas instalaciones se realizará con carácter estrictamente temporal, siendo necesaria la retirada de los diferentes elementos una vez finalizada la obra y su completa restitución ambiental. El proyecto contempla la instalación de 4 ZIAs. Todos los caminos de accesos a las mismas son ya existentes. La base de montaje así como las zonas de instalaciones auxiliares 1, 2, 3 y 4 se localizan dentro de dominio ferroviario y en terrenos degradados ubicados en zonas artificiales de carácter urbano (Anejo 19 del proyecto).

La **Zona de Instalaciones Auxiliares nº 1**, con una superficie de 2.230,16 m², se ubica en el ámbito de la estación de Torredembarra a la altura del pk 310+200 de la plataforma ferroviaria, situándose en su totalidad en terrenos propiedad de Adif. El lugar escogido es una zona degradada. El acceso a la zona de instalaciones auxiliares se realiza a través del camino de acceso 1, el cual discurre parte sobre la calle "Passeig de Miramar" y sobre el trazado del camino ya existente en el ámbito de la estación. Por lo tanto, sólo se considera acondicionar la última parte del camino de acceso.

La **Zona de Instalaciones Auxiliares nº 2** se encuentra delimitada por el cauce del Río Francolí, por el trazado de la vía única Valencia – Tarragona y la doble vía general Lleida-Tarragona. Ubicado a la altura del pk aproximado 325+500 con una superficie de 1.832,45 m², su situación se justifica por las actuaciones a realizar sobre el puente metálico sobre el río Francolí. Toda la zona de instalaciones auxiliares se sitúa dentro de los terrenos propiedad de Adif y fuera del dominio público hidráulico. El acceso a la zona de instalaciones auxiliares se realiza a través del camino de acceso 3, el cual discurre paralelo al cauce del río Francolí y conecta con la autopista "Eix Transversal".

La **Zona de Instalaciones Auxiliares nº 3** con una superficie de 11.417,43 m² se encuentra ubicada en el ámbito de Tarragona Clasificación, dentro de los terrenos propiedad de Adif, a la altura del pk 327+500 de la doble vía general Lleida – Tarragona. Su ubicación se realiza en un área degradada, con un acceso rodado ya existente desde la carretera C-31B.

La Zona de Instalaciones Auxiliares nº 4, ubicada en el ámbito del Apeadero de Vila –Seca a la altura aproximada del pk 323+700, se encuentra delimitada por los límites de Adif. Con una superficie de 3.125,60 m², se encuentra ubicada en una zona degradada. El acceso a la misma se realiza a través del camino de acceso 5, el cual parte de la calle "Carrer de Galvaceran de Pinós", para posteriormente conectar con una entrada al aparcamiento público y girando a derechas, entrar en la zona de instalaciones auxiliares proyectada.

- **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra:** Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. El acceso a las obras y elementos de obra contemplados en el proyecto se realizará desde los viales públicos y caminos de servicio existentes. No es necesaria la apertura de un ningún acceso provisional para la comunicación de la traza con las zonas de Instalaciones auxiliares (Anejo 19). El caso de movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.).

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal de las actuaciones:

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Desmontajes y demoliciones	Fase Obra	Actividad periódica (indeterminada)	Puntual (estaciones/apeaderos)
Desbroce y excavación	Fase Obra	Actividad periódica (indeterminado)	Puntual (indeterminado – Ver Documento 3: Pliego)
Acopio de tierras	Fase Obra	Actividad puntual (2,5 meses)	Puntual (ZIAs)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra	Actividad continua durante fase de obra (18 meses)	Puntual (Anejo 19)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra	Actividad continua (21 meses)	General en la zona del proyecto (por caminos y vías existentes)

Cuadro resumen sobre las actuaciones y su ámbito temporal y territorial. Valoración realizada en base a los diferentes Anejos del Proyecto Constructivo y al cronograma de actuaciones.

Estas actuaciones se producen durante la fase de obra, dentro de la cual tienen un carácter temporal y territorial variable (en función de las acciones desglosadas en el Anejo Presupuesto por punto kilométrico y tarea y su Plan de Obra). El conjunto de estas actuaciones podrían ocasionar diferentes afecciones sobre el conjunto de los hábitats, ya bien sea **por eliminación de vegetación o por daño**, vinculado a diferentes operaciones no exclusivamente el desbroce y que incide en la destrucción de puntos de refugio, alimentación, desplazamientos, etc. Para este caso de estudio, el tipo de ocupación es temporal y en fase de obra. En el proyecto también se producen ocupaciones permanentes de terrenos por creación de nueva plataforma, pero se realiza dentro del dominio ferroviario en algunas estaciones.

Situación de partida

Espacios Protegidos

El tramo ferroviario afectado por las actuaciones contempladas en este proyecto se haya próximos a diversos espacios naturales de interés ecológico y/o protegidos (Anejo 11 del proyecto).

Respecto a espacios protegidos de la Red Natura 2000, el corredor ferroviario en el tramo objeto del presente estudio se encuentra **próximo a varios espacios protegidos e intercepta un espacio de Red Natura**: LIC ES5140004 Sequia Major (a 1,4 km de las actuaciones), LIC/ZEPA ES5140019 Riu Gaia (intercepta), LIC ES5140007 Costes del Tarragonés (a 25 m. de las actuaciones) LIC ES5140020 Grapissar de Masia Blanca (a 140 m. de las actuaciones), LIC/ZEPA ES5140014 Massís de Bonastre (a 3,3 km de las actuaciones).

Respecto a hábitats de interés comunitario (HIC), son varios los HIC interceptados por el corredor ferroviario de SantVicenç de Calders-Tarragona-Nudo de Vila-Seca, y sólo uno de ellos es prioritario: 1240 (Vegetación de los acantilados de las costas mediterráneas con *Limonium*spp. Endémicos), 1210 (Vegetación anual primocolonizadora de los cúmulos de desechos orgánicos), 8310 (Cuevas no explotadas por el turismo), 2110 (Dunas móviles embrionarias), 2120 (Dunas móviles del litoral con *Ammophila arenaria*), 2210 (Dunas fijas litorales del *Crucianellionmaritimae*), 1410 (Praderas juncales halófilas mediterráneas), 1420 (Matorrales halófilos mediterráneos y termo-atlánticos), 1150* (Lagunas costeras con *Ruppionmaritimae*), 1310 (Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies anuales de

zonas fangosas o arenosas), 6431 (Comunidades de megaforbios heliófilos o esciófilos: *Convolvuletaliasepium, Galio- Alliarietalia*), 92A0 (Saucedas y choperas mediterráneas).

Respecto a los espacios de interés natural (PEIN), son varios las áreas protegidas que están próximas y que son interceptados por el corredor mediterráneo en el subtramo en estudio: Desembocadura del Riu Gaià (intercepta), Riu Gaià-Albereda de Santes Creus (a 135 m. de las actuaciones), Massís de Bonastre (a 3,3km de las actuaciones), Platja de Torredembarra i Creixell (intercepta), Sèquia Major (a 1,9 km de las actuaciones), Tamarit-Punta de la Mora (intercepta).

Respecto a espacios naturales de protección especial (ENPE), el único que corta el corredor ferroviario en el tramo en estudio es la Reserva natural de fauna salvaje de la desembocadura del rio Gaià. Es un espacio litoral que comprende el tramo final del Gaià, un pequeño río de régimen torrencial con una extensión de 5 ha que presenta zonas encharcadas y una playa arenosa. Es una de las pocas zonas húmedas que aún mantiene una presencia destacada de vegetación de ribera y de avifauna.

Ningún humedal protegido por el convenio Ramsar se encuentra en torno al corredor ferroviario donde se proyectan las actuaciones, por lo que la afección sobre cualquiera presente en el territorio es nula. No obstante, son 3 los humedales contemplados en el Inventario de Zonas Húmedas de Cataluña y que son interceptados por el corredor ferroviario: Gorg de Creixell, Desembocadura del río Gaia, Desembocadura del Francolí.

La desembocadura del río Gaia se caracteriza por la presencia de vegetación mediterránea de Pino blanco con matorral de romero y representaciones de bosque de ribera. Con respecto a la fauna piscícola autoctona destaca *Barbus haasi* y *Leuciscus cephalus*. Asimismo, también destaca la gran variedad de mamíferos debido al despoblamiento humano de la zona y en parte al efecto barrera del pantano: Águila perdicera, hurón, gato montés, gineta, garduña, jabalí, etc.

Costes del Tarragonés es un pequeño espacio litoral creado para dar continuidad y albergar en tres espacios aislados y extremadamente vulnerables: la desembocadura del Ríe Gaià, la playa de Torredembarra y Creixell y el Castillo de Tamarit - Punta de Mora. Este espacio posee una gran diversidad de biocenosis: comunidades de algas de la costa arenosa, maquis litorales interiores de coscoll y palmito, sabinares costeros (*Junlperetum lyciae*), pinares de pino blanco (*Pinus halepensis*) y de pinyer (P. pinea), comunidades psammòfilas y halòfilas de litoral arenoso (*Agropyretum mediterraneum, Ammophiletum arundinaceae, Crucianelletum maritimae*) comunidades permanentes de costa rocosa a base de hinojo marino y con limòniums (*Crithmo-Limonietum gibertii*), o los canyissars húmedos y el bosque de ribera (*Populus alba, Fraxinus angustifolia*) de la desembocadura del Gaià.

El LIC GRAPISSAR DE MASIA BLANCA (a 420 m de la actuación) es una reserva marina de 440,58 hectáreas. Situada entre las playas del Vendrell y el puerto de Mora-ruga, destaca por sus fondos marinos (Posidonia oceanica y Cymodocea nodosa)

<u>Vegetación y flora</u>

Respecto a la vegetación potencial, en el ámbito de estudio se extienden dos tipos de series vegetales: la 21b (Serie mesomediterránea catalana de Quercus ilex o alsina (Viburno tini-Quercetoilicissigmetum). VP, alsinares.) y la 27c (Serie termomediterránea valenciano-

tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de Quercus rotundifolia o encina (Rubio longifoliae-Quercetorotundifoliaesigmetum). VP, encinares).

Atendiendo a la tipología de coberturas vegetales según el Mapa Forestal de España, casi todas las actuaciones se desarrollarían dentro de dominio ferroviario, dicho corredor atraviesa en su recorrido terrenos artificiales, fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas principalmente el área metropolitana de Tarragona. El resto del corredor discurre por zonas de cultivo y en menor medida en zonas arboladas. La zona de agua que atraviesa en el municipio de Tarragona corresponde al cauce del río Francolí.

Se entiende, por las descripciones proporcionadas en el ámbito del presente proyecto, que en todo caso se trata de vegetación ruderal propia de entornos degradados por la constante transformación que el hombre ha desarrollado en los suelos de la zona, de escaso valor ecológico. De hecho, hay que tener en cuenta que las actuaciones se llevan a cabo en dominio ferroviario. Por este motivo, se puede decir que la vegetación que se verá afectada por el desarrollo del proyecto es de bajo valor de conservación.

Fauna

El proyecto identifica una serie de especies de vertebrados potencialmente presentes en los espacios naturales/naturalizados próximos o anexos a las zonas de actuación. La gran mayoría del ámbito de estudio se ubica en hábitats cuyas especies características están asociadas a la presencia humana. Estas especies, son en general de corte ubiquista u oportunista y están adaptadas a la presencia del hombre.

Al considerarse estas especies absolutamente adaptadas a la convivencia con el hombre, se considera que los individuos que pudieran sufrir molestias por el desarrollo del Proyecto (ruidos, movimientos de tierras, emisiones de polvo, etc.), se podrán adaptar con gran facilidad a la nueva situación una vez finalizadas las actuaciones.

El proyecto identifica 3 Áreas Importantes para la Conservación de las AVES (IBAs) próximas más próximas a la zona de actuación, si bien la distancia es tan grande que la afección es nula sobre éstas:

- Sierra del Montsant y de Prades (a 5,5 km. de la zona de actuación).
- Sierras de Cardó, Tivissa y Llaberia (a 16,5 km. de la zona de actuación).
- Sierras de Montagut y Montmell (a 15,2 km. de la zona de actuación).

Sin embargo, profundizándose en el estudio de las áreas protegidas cercanas al trazado y el valor faunístico de las mismas, cabe matizar que no todas las especies se podrían considerar "de corte ubiquista u oportunista", puesto que atraviesa entornos muy cercanos por ejemplo de la Desembocadrua del río Gaia, Costes de Tarragonés y Grapissar de Massía Blanca.

Como se ha comentado anteriormente, la Desembocadura del río Gaia es interceptada por el trazado ferroviario. Faunísticamente se ha mencionado anteriormente la presencia de ictiofauna como el barbo colirrojo (*Barbus haasi)* y el bagre (*Leuciscus cephalus)*. Asimismo, también destaca la gran variedad de mamíferos como zona de nidificación del águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) En este espacio se encuentran especies con presencia seguro y/o probable de interés comunitario: *Galápago leproso (Mauremys leprosa),* murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum),* murciélago ratonero grande (*Myotis myotis),* murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii y el gran capricornio (*Cerambyx cerdo)

En Costes de Tarragonés, la herpetofauna es especialmente rica en elementos meridionales

refugiados a las dunas litorales (*Mauremys leprosa, Lacerta lepida, Hyla meridionalis, Psammodromus algirus, Acanthodactylus erythrurus, Bufo calamita*). También cuenta con un gran número de especies de aves hibernantes y de paso, no sólo en los humedales del Gaià sino en las dunas. En cuanto a la fauna íctica de las lagunas cuenta con la presencia del fartet (*Aphanius iberus*). Los arenales acogen una fauna invertebrada característica de estos ambientes. Especies faunísticas de interés comunitario serían: murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum),* murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii), Tursiops truncatus), Galápago leproso (Mauremys leprosa),* tortuga boba *(Caretta caretta),* murciélago ratonero grande (*Myotis myotis)*

Contexto normativo

Toda la normativa referente a la ocupación del suelo, ya sea de carácter temporal o permanente, será la misma que con carácter general se refiera a la conservación de la Naturaleza, y en particular, la que tenga como objetivo la protección de la biodiversidad, los habitats naturales, la flora y la fauna silvestres.

Además, a nivel municipal podrán existir ordenanzas específicas sobre ocupación de suelo y subsuelo, en el ámbito de sus competencias.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Generalitat de Cataluña.

- Ley 12/1985 de 13-06-1985 de espacios naturales.
- Ley 12/1981 de 24-12-1981 por la cual se establecen las normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.
- Decreto 172/2008, de 26-08-2008, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.

- Decreto 328/1992 de 14-12-1992 por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.
- Orden 05-11-1984, sobre protección de plantas de la flora autóctona amenazada de Cataluña.

Medidas previstas en el proyecto

Para el diseño de las medidas preventivas y correctoras del proyecto constructivo objeto de evaluación se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción). Si bien destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que parte de las recomendaciones de las instrucciones del ADIF no resultarían de aplicación. Dichas recomendaciones quedan englobadas bajo la denominación "Criterios para la protección y conservación de los suelos y la vegetación".

Una de las recomendaciones más relevantes incluye el análisis y la clasificación del territorio a efectos de localización de elementos auxiliares temporales bajo una serie de criterios conservacionistas y normativos, entre los que se encuentran la presencia de espacios protegidos y áreas de interés especial, así como áreas de valor ambiental y vulnerabilidad.

Con el fin de minimizar este tipo de afecciones en el entorno inmediato a las obras y zonas circundantes, fundamentalmente durante las fases de desbroce, excavación y movimiento de tierras y maquinaria, el Anejo Ambiental en su apartado 4 establece una serie de *medidas de protección sobre la vegetación actuaciones preventivas y correctoras* (sub apartados 4.2):

- Delimitación de las zonas directamente afectada por las obras en cada punto mediante jalonamientos, de modo que se dañará lo menos posible a la vegetación existente, respetando todos aquellos ejemplares arbóreos y arbustivos que no estén situados directamente en el área de actuación.
- Extendido de la tierra vegetal sobre las zonas sin suelo para crear las condiciones adecuadas para que la vegetación a implantar o la vegetación natural prolifere de forma adecuada sobre un sustrato de buenas características.
- Las tareas de desbroce se restringirán al límite de la zona de ocupación de las obras, en el interior del límite marcado por los jalonamientos provisionales proyectados.
- Adicionalmente, como medida de protección de la vegetación arbórea, se procurará el desarraigo del menor número posible de ejemplares arbóreos, siempre que su permanencia no suponga un peligro durante las obras. Para ello se seguirán las recomendaciones indicadas a continuación.
    - En caso de que sea necesario, se marcarán los ejemplares arbóreos que deban ser cortados.
    - Aquellos ejemplares que no queden marcados y que deban permanecer tras las obras, pero se sitúen en el límite de éstas, deberán respetarse, rodeándose con protectores arbóreos o con un cercado eficaz para asegurar que no se afecten los troncos. Estos sistemas de protección se colocarán a una distancia y con unas dimensiones tales que aseguren la salvaguarda de la parte aérea y del sistema radical.
    - En el caso de que algún árbol quede afectado por rotura de ramas, éstas deberán ser podadas y el corte deberá ser protegido con antisépticos, en época de actividad vegetativa.
- Otro tipo de medidas para la protección de la vegetación son las encaminadas a evitar todas aquellas acciones que puedan tener impactos negativos sobre ésta, como son:
    - Colocar clavos, clavijas, cuerdas, cables, cadenas, etc, en árboles y arbustos

- Encender fuego cerca de zonas de vegetación
- Manipular combustibles, aceites y productos químicos en zonas de raíces de árboles.
- Apilar materiales contra el tronco de los árboles.
- Circular con maquinaria fuera de los lugares previstos.

Con respecto a las *medidas de protección de la fauna* (sub apartados 4.5), se estima que debido a que existirá afección sobre comunidades faunísticas las medidas planteadas sobre la ocupación del suelo:

- **Control en la ocupación de los suelos.** Las limitaciones espaciales para la ejecución de las obras se establecen con el fin de evitar la destrucción de hábitats sensibles para determinadas especies o su degradación a causa de la modificación de la vegetación, ruidos, vertidos, etc. El control de la ocupación de suelos se materializa en la correcta instalación de los cerramientos provisionales de obra, tal y como se indica en el apartado 4.2.1. "Definición y control de la superficie de ocupación"

- **Protección de poblaciones de fauna durante la realización de la obras**. La medida específica para la protección de poblaciones faunísticas durante la realización de las obras, se indica en el anejo ambiental que no se prevé que pueda existir afección significativa sobre la fauna (haciendo referencia a afección por exceso de ruidos).

- **Flujos naturales de fauna y medidas propuestas para minimizar o reducir el efecto barrera**. Debido a la tipología de proyecto que nos ocupa (implantación de ancho estándar sobre plataforma existente) no se prevé la ejecución de ninguna obra de drenaje transversal, ni longitudinal ni tampoco la adecuación de los drenajes existentes. Es decir, las actuaciones proyectadas no implican una modificación al efecto barrera existente. Por tanto no resultarían de aplicación las prescripciones de la publicación del antiguo Ministerio de Medio Ambiente "Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales"**.**

- **Criterios para el diseño del cerramiento de la línea.** No se ha proyectado ningún cerramiento de la línea en este proyecto, por tanto no es preciso realizar adaptaciones sobre el mismo.

Por último y haciendo referencia a las "*medidas de defensa contra la erosión, recuperación ambiental e integración paisajística*", se proponen las medidas necesarias para la corrección de aquellas alteraciones de carácter permanente que se pueden producir por la ejecución de las obras. La restauración ambiental y paisajística se desglosa en función del tipo de superficies que se van a tratar, y que se recogen a continuación:

- Restauración de taludes: Taludes en las zonas de las estaciones donde hay que modificar o ampliar plataforma ferroviaria.

- Restauración de zonas llanas: Área de instalaciones auxiliares y base de montaje.

En cada una de las zonas a restaurar anteriormente indicadas se llevará a cabo un tratamiento distinto, aunque el procedimiento operativo es similar en todas, y suele ser el siguiente:

- En el caso de las zonas de instalaciones y base de montaje, desmantelamiento de las estructuras provisionales.

- Limpieza general de la zona afectada, que incluya retirada y transporte a vertedero o punto de reciclaje de todos los residuos existentes.

- Adecuación topográfica mediante perfilado y explanación, si procede.

- Laboreo del terreno.
- Extendido de tierra vegetal.
- Siembra o hidrosiembra de las áreas a revegetar.

Por último, en el Plan de Vigilancia Ambiental, se incluye los siguientes objetivos de seguimiento ambiental, directamente relacionados con el efecto ambiental analizado y su posible afección a la vegetación:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Minimizar la ocupación de suelo por las obras y sus elementos auxiliares. Evitar afección a espacios protegidos y zonas excluidas	Inspección visual del jalonamiento y en su caso medición de las áreas incorrectamente jalonadas	Localización de las obras dentro del dominio ferroviario. Longitud correctamente señalizada en relación a la longitud total del perímetro correspondiente a las zonas de ocupación, elementos auxiliares.	Menos del 80% del área total correctamente señalizada a juicio de la Dirección de Obra o existencia de tramos de longitud mayor o igual a 50 metros sin jalones.
Evitar los daños producidos por la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas	Inspección visual	Circulación o presencia de vehículos fuera de las zonas señalizadas. Presencia de rodadas de maquinaria fuera de las zonas señalizadas.	Presencia de vehículos de obra fuera de las zonas señalizadas.
Protección de la vegetación en zonas sensibles*	Controles periódicos en fase de construcción.	% de vegetación afectada por las obras en los 10 metros exteriores y colindantes a los límites de los terrenos propiedad de ADIF.	1% de superficie con algún tipo de afección negativa por efecto de las obras.

*A efectos de este indicador se considera zonas sensibles las incluidas en las áreas excluidas a efectos de la localización de elementos auxiliares. Se considera vegetación afectada a aquélla que: a) ha sido eliminada total o parcialmente, b) dañada de forma traumática por efecto de la maquinaria, c) con presencia ostensible de partículas de polvo en su superficie foliar.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El análisis de la fauna es demasiado genérico. No está claro si las especies faunísticas citadas son potencialmente presentes o realmente presentes en la zona de estudio, y no se analiza la fragilidad y/o sensibilidad de éstas de acuerdo con su grado de protección o estado de conservación, otorgándole a todas erróneamente el carácter de “especies ubiquistas” sin interés especial en lo que a su conservación se refiere.

Algunas de las especies realmente presentes en la zona de estudio, concretamente en las áreas vegetadas más próximas a las obras (especialmente en torno a las ZIAs 1 y 3), podrían ser especialmente sensibles a los efectos ambientales derivados del proyecto. Del mismo modo, se debería prestar especial atención a la fauna presente en los espacios vegetados localizados entre la zona de actuación y los espacios de interés ecológico más próximos a la zona de actuación (Serres del Litoral Central, Grapissar de Masia Blanca, HICs 92A0 y 6431, Muntanyes de l’Ordal), por ser zonas más susceptibles a padecer efectos ambientales, y por ejercer un potencial efecto amortiguador de dichos efectos sobre los propios espacios de interés.

Igualmente, sería igualmente deseable conocer con exactitud la vegetación presente en las áreas comprendidas entre las zonas de actuación del proyecto y los espacios naturales de interés ecológico más próximos (Serres del Litoral Central, Grapissar de Masia Blanca, HICs 92A0 y 6431, Muntanyes de l'Ordal). Estas zonas pueden ejercer un efecto amortiguador muy beneficioso para la conservación de los espacios naturales protegidos o de interés ecológico en cuestión.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

La vegetación presente en el área de influencia de los puntos del trazado que interceptan o están próximos a los espacios de interés ecológico se han identificado como los espacios más sensibles al incremento de emisiones de contaminantes atmosféricos. Éstos serían: LIC/ZEPA RiuGaia, HICs, Desembocadura del RiuGaià, Platja de Torredembarra i Creixell, Tamarit-Punta de la Mora y Desembocadura del Francolí, Costes del Tarragonés, Grapissar de Masia Blanca, RiuGaià-Albereda de SantesCreus.

Para el caso de la vegetación, las actuaciones anteriormente citadas causantes del efecto ambiental pueden ocasionar como afección la destrucción total o parcial así como daños estructurales en la vegetación, tanto dentro de la zona de actuación como en los alrededores por accidentes o malas prácticas durante la fase de obra. En este sentido la fase de jalonamiento es crucial puesto que durante la misma se pueden inventariar las especies vegetales dentro y fuera de la zona a jalonar (principalmente las de porte arbóreo y arbustivo). Su caracterización servirá para diagnosticar la pertinencia o no de su eliminación total o parcial (tipología, tamaño e interés)

La afección es tanto a nivel de ejemplar, especie ecosistema y paisaje. La eliminación de la vegetación altera las estructuras vegetales y su interacción con la fauna, así como que condicionan nuevas sucesiones vegetales. Se pierde por tanto, productividad y diversidad en el ecosistema vegetal. Este tipo de intervenciones también pueden condicionar la llegada de enfermedades por debilitamiento de especies dañadas. Asimismo, desde una visión ecosistémica, la eliminación y retirada de vegetación condiciona la destrucción de hábitats para la fauna, (afección que se tratará en otro documento para este mismo proyecto constructivo) y puede potenciar procesos erosivos. También a nivel paisajístico, la disminución de arbolado en entornos muy humanizado repercute en la percepción de la población con respecto a la calidad paisajística del lugar.

La destrucción/ocupación de hábitats faunísticos es un efecto ambiental que se deriva directamente de la destrucción/eliminación de espacios vegetados, ya sean ocupados por vegetación natural (en espacios naturales) o vegetación naturalizada (propia de ambientes de carácter antrópico) o por destrucción de otros refugios o zonas de paso. La eliminación/destrucción de vegetación supone la pérdida de lugares de refugio y áreas de alimentación para la fauna que frecuenta la zona de estudio, que se verá obligada a marcharse a otras áreas circundantes con la potencial pérdida de lugares adecuados para su supervivencia.

Casi la totalidad de las actuaciones se desarrollarían dentro de dominio ferroviario, dicho corredor atraviesa en su recorrido **terrenos artificiales fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas**. **El resto del corredor donde se desarrollan las actuaciones del presente proyecto atraviesa zonas de cultivos y en menor medida zonas de arbolado.** A continuación se pasa a detallar aquellas zonas de instalaciones auxiliares que se salen de dominio ferroviario a fin de determinar qué tipo de vegetación presentan:

- La **Zona de Instalaciones Auxiliares nº 1**, se ubica en su totalidad en terrenos propiedad de ADIF. El lugar escogido es una zona degradada.
- La **Zona de Instalaciones Auxiliares nº 2** se encuentra delimitada por el cauce del Río Francolí, por el trazado de la vía única Valencia – Tarragona y la doble vía general Lleida-Tarragona. Toda la zona de instalaciones auxiliares se sitúa dentro de los terrenos propiedad de ADIF y fuera del dominio público hidráulico.
- La **Zona de Instalaciones Auxiliares nº 3** se encuentra ubicada en el ámbito de Tarragona Clasificación, dentro de los terrenos propiedad de ADIF, en un área degradada, con un acceso rodado ya existente desde la carretera C-31B.
- **La Zona de Instalaciones Auxiliares nº 4,** ubicada en el ámbito del Apeadero de Vila –Seca se encuentra delimitada por los límites de ADIF en una zona degradada.

Intensidad de la afección

Siendo el suelo un recurso de capital importancia social y ecológica, la intensidad de la afección por ocupación temporal de terreno depende de la superficie afectada, según las necesidades de la obra para establecer instalaciones auxiliares y accesos. La intensidad de la ocupación permanente, depende por su parte de la pérdida de superficie en función de los objetivos a alcanzar por el proyecto.

El ámbito objeto de proyecto se sitúa entre la Estación de Sant Vicenç de Calders (no incluida) y el denominado Nudo de Vila-Seca, presentando una longitud aproximada de 39,0 km (34,0 km de vía doble y 5,0 de vía única), 2 estaciones y 2 apeaderos de viajeros, 1 centro logístico de ADIF (Tarragona-Clasificación), 2 nodos de mercancías (Tres Camins y La Pineda) y 3 derivaciones particulares (Repsol Butano, Bayer y Ercros en el Polígono Sur de Tarragona), además del acceso al Puerto de Tarragona. El proyecto establece la ocupación de 4 zonas auxiliares de obra y una base de montaje, contabilizando entre todas una superficie total de El proyecto establece la ocupación de 4 zonas auxiliares de obra y una base de montaje, contabilizando entre todas una superficie total de 30.761,44 m^2.

Los accesos se harán por viales ya existentes o por la propia traza, y se propone como medida preventiva el jalonamiento y el cerramiento de las obras, por lo que la intensidad de las ocupaciones temporales puede considerarse baja. En lo referente a ocupaciones permanentes, el área ocupada por éstas en el proyecto es baja porque se intenta aprovechar los trazados ya existentes.

Considerando tanto las características del medio, ya muy antropizado, como las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA.**

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que a la ocupación/eliminación de masas vegetales se refiere, tienen un riesgo nulo de afectar a espacios naturales de interés ecológico y a las especies de flora y fauna asociadas, por lo que se considera que la magnitud de la afección sobre vegetación será **PEQUEÑA**.

La vegetación y fauna presente en el área de influencia de los puntos del trazado que interceptan o están próximos a los espacios de interés ecológico se han identificado como los espacios más sensibles al incremento de emisiones de contaminantes atmosféricos. Éstos serían: LIC/ZEPA RiuGaia, HICs, Desembocadura del RiuGaià, Platja de Torredembarra i Creixell, Tamarit-Punta de la Mora y Desembocadura del Francolí, Costes del Tarragonés, Grapissar de Masia Blanca, RiuGaià-Albereda de SantesCreus.

Se trata de un efecto potencial que en todo caso se verá bien amortiguado con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas.

Duración de la afección

La destrucción/ocupación de vegetación o espacios vegetados tiene un carácter **PERIÓDICO Y PUNTUAL**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), el efecto desaparece. Además, el proyecto contempla la restauración de los espacios ocupados/alterados debido a la eliminación de la cobertura vegetal, lo que facilitará el asentamiento de la vegetación de forma natural en estos espacios ocupados por vegetación ruderal de escaso valor ecológico.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación y la fauna se verá favorecida por las medidas compensatorias de restauración de suelos degradados para facilitar el asentamiento de la vegetación de forma natural, que recuperarán las zonas de vegetación ruderal degradadas/eliminadas/destruidas durante la fase de obra.

Las ocupaciones temporales pueden revertirse empleando medidas correctoras sencillas, en general, tras los preceptivos trabajos de desmontaje y limpieza, como descompactaciones y siembras. En algunos casos algo son necesarias medidas algo más elaboradas, como hidrosiembras y plantaciones.

En el caso de este proyecto, tras los trabajos de desmontaje y limpieza de las instalaciones auxiliares, se han proyectado medidas de restauración en todas ellas.

En lo referente a ocupaciones permanentes, sólo será posible adoptar medidas de integración paisajística de los nuevos taludes resultantes.

Por lo tanto, la eliminación/daños sobre este tipo de zonas vegetadas se considera un **EFECTO REVERSIBLE,** de forma espontánea (la vegetación ruderal es colonizadora de suelos degradados) y además de forma restauradora por las medidas propuestas.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Las actuaciones contempladas en el proyecto que requieren la eliminación de la vegetación en ciertas áreas del trazado objeto de las obras en todo caso afectarán a vegetación de carácter ruderal propia de suelos antropizados, de escaso valor ecológico. La ocurrencia de daños sobre la vegetación ruderal entorno a los caminos de acceso de vehículos y maquinaria es igualmente inevitable. Sin embargo, La aplicación de las medidas restauradoras junto con la capacidad colonizadora de las especies vegetales propias de estos suelos garantiza la recuperación de las condiciones iniciales en un periodo relativamente corto de tiempo. De este modo, la probabilidad de que se produzcan alteraciones irreversibles se **CONSIDERA BAJA** por la baja intensidad y magnitud y la alta reversibilidad de las actuaciones causantes, especialmente gracias a la aplicación de las medidas preventivas y correctoras.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

La ocupación de hábitats y su posterior afección sobre el medio puede tener:

- Un **efecto sinérgico**: puede haber sinergias negativas con el "*incremento de polvo*" o posibles "*vertidos a suelos y aguas*".
- Un **efecto inducido**: Un posible efecto inducido sería la alteración de la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia del debilitamiento de la vegetación dañada o el aumento del riesgo de erosión. Efectos secundario de las ocupaciones de terreno son todos aquellos achacables a la presencia de instalaciones auxiliares y viales de obra: arrastre de tierras y contaminantes al sistema hidrológico en caso de lluvias, incremento de los niveles de contaminación acústica y lumínica, y sus efectos sobre el sosiego público y la fauna, incremento de las deposiciones de polvo sobre cultivos, bienes de las personas y hábitats, etc.
- Un **efecto acumulativo**: la ejecución simultáneamente de las actuaciones de diversos tramos puede repercutir en aumentar los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera y que se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

El ámbito objeto de proyecto se sitúa entre la Estación de Sant Vicenç de Calders (no incluida) y el denominado Nudo de Vila-Seca, presentando una longitud aproximada de 39,0 km (34,0 km de vía doble y 5,0 de vía única), 2 estaciones y 2 apeaderos de viajeros, 1 centro logístico de ADIF (Tarragona-Clasificación), 2 nodos de mercancías (Tres Camins y La Pineda) y 3 derivaciones particulares (Repsol Butano, Bayer y Ercros en el Polígono Sur de Tarragona), además del acceso al Puerto de Tarragona. El ámbito de actuación abarca tramos de tres líneas que confluyen todas ellas en la Estación de Tarragona.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que este efecto sea mínimo en el área de actuación. Por ello, y considerando la valoración realizada respecto a la intensidad, magnitud, duración y probabilidad de la afección, así como su potencialidad para generar sinergias o afecciones inducidas, se considera que es una **AFECCIÓN MÍNIMA** desde el punto de vista ambiental.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

AFECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Las diversas actividades, en fase de obra, que impliquen movimiento de tierras podrían potencialmente afectar a ciertos elementos del Patrimonio Cultural existente en la zona afectada por el proyecto, bien por causar algún tipo de daño sobre elementos arqueológicos cuya existencia no se conozca en la actualidad, bien por afectar a alguna vía pecuarias, en las zonas en las que se vayan a llevar a cabo desbroces y excavaciones.

Los daños producidos podrían ser, bien directos (destrucción; alteración), bien, por la ocupación del terreno que se produciría en las zonas en las que se ubiquen infraestructuras provisionales, por las labores propias de acopio de materiales, paso de maquinaria, montajes, cortes metálicos, etc.

Las actividades causantes de impactos sobre el Patrimonio Cultural que se identifican en el proyecto son:

- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación: Afección potencial a elementos arqueológicos.

El posible impacto producido se debería a que las instalaciones auxiliares de obra, especialmente las que impliquen excavaciones y movimientos de tierra, tales como la apertura de caminos de acceso a las obras, pueden afectar e incluso destruir yacimientos arqueológicos u otros elementos de interés cultural.

Situación de partida

El corredor ferroviario atraviesa en su recorrido terrenos artificiales, fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas, sobre todo en Tarragona, zonas de cultivos y en menor medida, zonas arboladas. Existen cinco espacios protegidos de la Red Natura 2000 cercanos a la traza.

Según el análisis del patrimonio cultural realizado en el Anejo 11 de Integración Ambiental, se ha detectado la presencia de elementos de patrimonio cultural en la zona de actuaciones.

El grado de afección se determinó en función de la posición de los elementos del Patrimonio Cultural respecto al trazado proyectado, considerándose:

- afección directa cuando las obras ferroviarias afectan físicamente al elemento localizado;

- afección indirecta, cuando, a pesar de no haber ocupación del yacimiento, éste puede ser afectado por el desarrollo periférico de las obras (desplazamiento de la maquinaria, instalaciones auxiliares etc.)

- afección nula cuando los elementos arqueológicos se encuentran fuera de la banda de afección directa e indirecta, y nunca serán afectados por las obras.

Los elementos patrimoniales y zonas arqueológicas identificadas como afectadas directamente son cuatro:

Comarca	T.M.	Nº - Nº Reg.	Nombre	Coordenadas (ED50)	X (ETRS89)	Y (ETRS89)	Cronología
3 Alt Penedés	Gélida	218-18522	CAN PASQUAL	X: 404722.13 Y: 4589093.06 Altitud: 105 m	404613.23	4588886.52	x, Romano
3 Alt Penedés	Villafranca del Penedés	58-15162	CREU DE TERME DE SANTA DIGNA	X: 391472.00 Y: 4577816.00 221m	391362.98	4577609.21	Medieval. Moderno
3 Alt Penedés	S. Margarida des Mojons	233-7528	CASA NOVA, LA	X: 389605.08 Y: 4575848.75 Altitud: 185 m	389496.05	4575641.93	x. Hierro
4 Baix Penedés	El Vendrell	117-13489	CAMÍ FONDO	X: 377184.00 Y: 4561507.00	377074.99	4561300.22	

Los elementos patrimoniales y zonas arqueológicas identificadas como afectadas indirectamente son 21:

Comarca	T.M.	Nº - Nº Reg.	Nombre	Coordenadas (ED50)	X (ETRS89)	Y (ETRS89)	Distancia a traza (m.)	Cronología
3 Alt Penedés	Subirats	222-5306	TURÓ L'AVERNÓ	X: 397900.00 Y: 4585000.00 Altitud: 151 m	397791.03	4584793.36	2	Romano
3 Alt Penedés	La Granada	225-1282	PARC INDUSTRIAL DE L'ESTACIÓ	X: 394100.00 Y: 4581200.00 252 m	393990.99	4580993.28	80	x, otro lado AP7 /Bronce-Hierro
3 Alt Penedés	La Granada	227-1251	JACIMENT PALEONTOLÒGIC DE LA GRANADA	X: 393555.00 Y: 4581130.00 243m	393445.98	4580923.28	10	X, Toca la traza
3 Alt Penedés	Villafranca del Penedés	54-7516	BÒBILA JANÉ	X: 392016.11 Y: 4578976.84 Altitud: 230 m	391907.09	4578770.07	100	x. Neolítico
3 Alt Penedés	Villafranca del Penedés	55-7513	BÒBILA MAJEM	X: 391665.91 Y: 4578187.83 Altitud: 223 m	391556.89	4577981.05	25	Urbano, Bronce final
3 Alt Penedés	Villafranca del Penedés	57-7511	CAMP CINZANO	X: 391946.72 Y: 4578370.74 224m	391837.70	4578163.96	10	x, Bronce - Hierro

Comarca	T.M.	Nº - Nº Reg.	Nombre	Coordenadas (ED50)	X (ETR89)	Y (ETR89)	Distancia a traza (m.)	Cronología
3 Alt Penedés	Vilafranca del Penedés	59-7502	ELS CIRERERS	X: 392393.43 Y: 4578775.36 Altitud: 215 m	392284.41	4578568.59	10	x, Otro lado LAV, Hierro, Romano
3 Alt Penedés	Vilafranca del Penedés	61-7505	SANTA DIGNA	X: 391478.00 Y: 4577462.00 Altitud: 200 m	391368.98	4577255.21	1	x, Neolítico, Bronce, Moderno
3 Alt Penedés	Vilafranca del Penedés	62-7503	VINYA D'EN GIRALT	X: 392566.20 Y: 4578861.65 Altitud: 223 m	392457.19	4578654.89	150	x, Otro lado LAV/ Bronce Medio
3 Alt Penedés	Vilafranca del Penedés	229-7497	ESCOLA CRISTÒFOR MESTRES	X: 390909.66 Y: 4577154.12 Altitud: 200 m	390800.64	4576947.32	10	x, Hierro
3 Alt Penedés	Olérdola	66-13173	PROP DEL MASET-CAMÍ DE MOJA	X: 390586.10 Y: 4576952.18 Altitud: 191 m	390477.07	4576745.37	10	x, Bronce-Hierro
3 Alt Penedés	Olérdola	67-4379	PUJOLET DE MOJA	X: 390976.04 Y: 4576890.75 Altitud: 207 m	390867.02	4576683.95	10	x, al otro lado de LAV
3 Alt Penedés	S. Margarida des Mojons	73-4885	CAMÍ DE LES MASSES	X: 387297.75 Y: 4574193.68 Altitud: 152 m	387188.70	4573986.83	20	x, Desconocido ,otro lado de LAV
3 Alt Penedés	S. Margarida des Mojons	76-4889	CAN CLARAMUNT	X: 386447.73 Y: 4573533.03 Altitud: 150 m	386338.67	4573326.18	96	Romano
3 Alt Penedés	S. Margarida des Mojons	89-4913	SANTA TECLA	X: 387232.60 Y: 4574056.63 Altitud: 153 m	387123.55	4573849.78	20	x, al otro lado de LAV/ Romano y desconocido
3 Alt Penedés	Castellet i Gornal	236-4951	MUNTANYANS	X: 385650.00 Y: 4573320.00 162 m	385540.93	4573113.15	40	X, Hierro, Romano
4 Baix Penedés	L'Arboç	90-6783	BOTERA, LA	X: 385337.00 Y: 4572582.00 Altitud: 170 m	385227.93	4572375.15	100	x, Romano
4 Baix Penedés	L'Arboç	94-18677	CREU VELLA, LA	X: 383138.00 Y: 4570455.00	383028.92	4570248.14	20	x, Hierro, Romano
4 Baix Penedés	L'Arboç	96-314	MAS CALENT	X: 385458.63 Y: 4572797.91 Altitud: 140 m	385349.56	4572591.06	30	x, lado LAV/ Hierro, Romano
4 Baix Penedés	El Vendrell	135-13502	PUIG, EL	X: 377555.22 Y: 4563943.65 Altitud: 70,9 m	377446.19	4563736.85	100	x, Urbano / Hierro
4 Baix Penedés	El Vendrell	237-13491	CREU DE COMA-RUGA	X: 375982.00 Y: 4560672.00	375873.00	4560465.22	10	x, Romano

También se han identificado elementos patrimoniales y zonas arqueológicas con afección.

En caso de aparición de nuevos elementos arqueológicos, como consecuencia de cualquier tipo de remoción de tierras, éstos se incorporarán al programa de protección de yacimientos arqueológicos y se diseñarán nuevas actuaciones adaptadas a cada necesidad concreta. En todo caso se dará cumplimiento a la Ley 16/1985 de 25 de junio de Patrimonio Histórico Español y al Real Decreto 111/1986 de desarrollo parcial de la ley.

Contexto normativo

La normativa específica de protección del Patrimonio Cultural que habrá que tener en consideración es la siguiente:

Estatal

- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo
- Ley Orgánica 12/1995, de 12 de diciembre, de represión del contrabando.
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal, Arts. 235.1; 241.1; 250.5; 253, 319.1 y 3; 320; 321; 322; 323; 324; 339; 340; 613.1 a); 613.2; 614; 615; 616; 625 y 626. (Y la corrección de errores en BOE, 02/03/1996)
- Real Decreto 1680/1991, de 15 de noviembre, por el que se desarrolla la disposición adicional novena de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, sobre garantía del Estado para obras de interés cultural.
- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, modificado por Real Decreto 64/1994, de 21 de enero.
- Corrección de erratas, De la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Ley 16/1985, de 25 de Junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Decreto 798/1971, de 3 de abril, por el que se dispone que en las obras y en los monumentos y conjuntos histórico-artísticos se empleen en lo posible materiales y técnicas tradicionales.

Autonómica de Cataluña

- Resolución CMC/254/2010, de 8 de Enero, de delegación de competencias de la persona titular de la Dirección General del Patrimonio Cultural en las personas directoras de los Servicios Territoriales del Departamento de Cultura y Medios de Comunicación (DOGC núm. 5566, de 12.2.2010).
- Decreto 136/2008, de 1 de julio, de reestructuración del Departamento de Cultura y Medios de Comunicación (DOGC núm. 5170, de 10.7.2008).
- Decreto 78/2002, de 5 marzo 2002. Reglamento de protección del patrimonio arqueológico y paleontológico. (DOGC núm. 3594, de.13.3.2002).
- Ley 9/1993, de 30 de septiembre, del Patrimonio cultural catalán.
- Decreto 267/1991, de 25 de noviembre, sobre la declaración de los bienes de interés cultural y el inventario del patrimonio cultural mueble de Cataluña.

Además, en su caso, serán de aplicación las correspondientes ordenanzas municipales.

Medidas previstas en el proyecto

En el apéndice nº 3 "Estudio de patrimonio cultural" del Anejo 11 de Integración Ambiental se ha incluido los antecedentes, trámites realizados, inventario de elementos de patrimonio, así como una descripción de las medidas previstas para evitar las afecciones negativas que potencialmente pudieran derivarse de las actuaciones anteriormente descritas sobre el patrimonio cultural del ámbito del proyecto.

Medidas de carácter normativo

Como medida general de prevención de cualquier tipo de afección que pudiera producirse sobre elementos del patrimonio cultural no conocidos hasta la fecha y que pudieran aparecer como consecuencia de la ejecución de las obras, es obligatorio, en cumplimiento de la normativa vigente (Ley 9/1993, de 30 de septiembre, de patrimonio cultural catalán, Decreto 78/2002, de 5 de marzo, del Reglamento de protección del patrimonio arqueológico y paleontológico y Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español), que se realice un seguimiento arqueológico integral de la totalidad de las obras que impliquen remoción del terreno, sea esta remoción de la naturaleza que sea.

En caso de localizar restos de interés arqueológico o cultural, se paralizarán inmediatamente las obras, se tomarán las medidas oportunas para garantizar la protección de los bienes aparecidos y se comunicará el descubrimiento Departamento de Cultura de la Generalitat de Cataluña, de acuerdo con lo establecido en el artículo 52 de la Ley 9/1993, de 30 de septiembre, de patrimonio cultural catalán.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

A continuación se indican todas las medidas preventivas y correctoras generales que se llevarán a cabo en la zona de obras. Se llevará a cabo igualmente en aquellas zonas auxiliares de las obras, complementarias o alternativas a las establecidas en el Proyecto de Construcción en las que se vayan a producir remociones de terreno, así como sobre las estaciones ferroviarias y sus elementos que, en la Comunidad Catalana, no están protegidos por la legislación vigente:

- Exclusión de movimiento de tierras antes del comienzo de las obras
- Señalización temporal
- Seguimiento y vigilancia arqueológica de las obras
- Alejamiento de caminos de obra de núcleos antiguos de los términos municipales afectados
- Informes de seguimiento con la periodicidad que estipule la Dirección General de Patrimonio Cultural y en todo caso al menos con carácter mensual
- Toda modificación del Proyecto Constructivo deberá ser comunicada a la Consellería de Cultura para su autorización y el visado de medidas preventivas a ejecutar en caso de que sean necesarias

Las siguientes son las medidas particulares de protección de los elementos estudiados con afección directa:

- Señalización del yacimiento y su área de protección en planos
- Sondeos mecánicos valorativos
- Control arqueológico intensivo

Las siguientes son las medidas particulares de protección de los elementos estudiados con afección indirecta:

- Señalización de los yacimientos y su área de protección
- Sondeos valorativos manuales y mecánicos
- Control arqueológico directo
- Control paleontológico en el caso del yacimiento paleontológico de La Granada
- Control arqueológico del Plan de Rutas

La medida de protección de los elementos estudiados con afección nula es:

- Consideración de zonas excluidas para evitar cualquier movimiento de personal o maquinaria en sus terrenos

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento, se recogen en el Programa de Vigilancia del Anejo Nº 11, Integración Ambiental, en el apartado 5.5.8. Protección del patrimonio histórico-artístico, cuyos objetivos son:

- PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO, ARQUEOLÓGICO, PALEONTOLÓGICO Y ETNOGRÁFICO
- VERIFICACIÓN DE LA EXISTENCIA DE UN CONTROL ARQUEOLÓGICO Y/O PALEONTOLÓGICO DURANTE LOS MOVIMIENTOS DE TIERRAS
- Verificación de la realización de sondeos valorativos en yacimientos afectados

Los informes de seguimiento se incluyen en el Programa de Vigilancia del Anejo Nº 11, Integración Ambiental, en el apartado 5.6.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe sobre Protección del Patrimonio Histórico Español:

- Enumeración de las distintas actuaciones arqueológicas realizadas y la localización de las mismas: prospecciones superficiales, actuaciones de vigilancia y control, excavaciones y sondeos en cumplimiento de la legislación estatal y autonómica y de las distintas resoluciones administrativas que se van emitiendo por el o los organismos competentes en materia de cultura en el transcurso de las obras.
- Descripción de los hallazgos casuales encontrados y el destino de los mismos.

No figuran artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección del Patrimonio Cultural.

En el presupuesto, se contemplan medidas contra la afección del Patrimonio Cultural en obra dentro del Capítulo: 10.1.7 CONTROL ARQUEOLÓGICO:

- Vigilancia Arqueológica de los movimientos de tierras: Presencia de titulado superior de la construcción (arqueólogo-Paleontólogo colegiado) a pie de obra durante la realización de desbroces y movimientos de tierras, incluyendo la emisión de informes. Medición: 2 meses. Precio: 2.940,86 €/mes. Importe: 5.81,72 €.

- Sondeos Arqueológicos con medios mecánicos: Realización de sondeos arqueológicos de 2m de ancho y 2m largo y 3m de profundidad media por yacimiento afectado, mediante medios mecánicos en las inmediaciones de los yacimientos arqueológicos afectados de forma directa por la traza, incluyendo el emisión de informes. Medición: 96 m^2. Precio: 44,04 €/ m^2. Importe: 4.227,84 €.

Medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental

No se identifican medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

El movimiento de tierras puede provocar afección sobre dos tipos de elementos:

- Red de vías pecuarias: podría verse ocupadas, invadidas o afectada su permeabilidad

- Yacimientos paleontológicos o arqueológicos: podrían verse deteriorados o destruidos

Se identifican 4 elementos de Patrimonio Cultural afectados directamente (las obras ferroviarias afectan físicamente al elemento localizado) y otros 21 afectados indirectamente (a pesar de no haber ocupación del elemento, éste puede ser afectado por el desarrollo periférico de las obras).

Además, puede existir una afección potencial a elementos arqueológicos desconocidos hasta el momento.

Intensidad de la afección

Se entiende que la intensidad de la afección es **BAJA** gracias a la implantación de las medidas sencillas preventivas previstas en el Anejo, que permitirán la minimización de daños:

- Sobre los electos de afección directa: mediante la señalización de un perímetro de protección dentro del que no se realizarán movimiento de tierras.
- Sobre los elementos de afección indirecta: mediante el control arqueológico y/o paleontológico.

Magnitud de la afección

Debido al tipo de actividad que pudiera ocasionar el impacto (movimiento de tierra para instalaciones auxiliares), se asume que la magnitud de la potencial afección sería **LOCAL.**

Duración de la afección

Por la naturaleza de las medidas preventivas previstas (señalización temporal un perímetro de protección alrededor de los elementos de nueva identificación, exclusión de movimiento de tierras antes del comienzo de las obras y control arqueológico y/o paleontológico), se asume que el potencial impacto sería **TEMPORAL y de CORTA DURACIÓN.**

Reversibilidad de la afección

Por la naturaleza de las medidas preventivas previstas y el tipo de actuaciones que pudieran causar los impactos, se trataría de un efecto **REVERSIBLE** mediante medidas más o menos complejas dependiendo de la entidad del elemento a proteger.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Gracias a las medidas de carácter preventivo (prospección arqueológica de toda la superficie afectada por instalaciones auxiliares de obra, señalización temporal un perímetro de protección alrededor de los elementos de nueva identificación, exclusión de movimiento de tierras antes del comienzo de las obras y control arqueológico y/o paleontológico) la probabilidad de que se produzca una afección sobre los elementos del patrimonio cultural presentes en el ámbito del proyecto se considera muy baja.

Se considera, por tanto, una afección **MUY POCO PROBABLE.**

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: no se prevén sinergias con otros elementos del medio.
- Efectos inducidos: no se prevén efectos “secundarios” relevantes del impacto que pueden afectar al medio.
- Efectos acumulativos: no se prevén efectos acumulativos.

Valoración de la afección

Según el análisis del patrimonio cultural realizado, se ha detectado la presencia de elementos de Patrimonio Cultural en la zona de actuaciones. Se identifican 4 elementos de Patrimonio Cultural afectados directamente (las obras ferroviarias afectan físicamente al elemento localizado) y otros 21 afectados indirectamente (a pesar de no haber ocupación del elemento, éste puede ser afectado por el desarrollo periférico de las obras).

Las actuaciones se ubican dentro del dominio público ferroviario, de forma que las excavaciones se efectuarán sobre terrenos ya removidos. Sin embargo, como medida de

protección frente a la posible aparición de elementos patrimoniales se contempla la vigilancia arqueológica durante la realización de los movimientos de tierras.

En definitiva, y bajo las medidas descritas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto”, se puede considerar el efecto de la Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación como **MÍNIMO,** es decir, prácticamente insignificante, y que con las medidas preventivas señaladas, nunca tendría lugar.

Recomendaciones

Se insiste en la importancia del Seguimiento Ambiental de las obras para evitar daños sobre los elementos patrimoniales identificados y para que, en el caso de que se identifiquen adicionales elementos del Patrimonio Cultural en algún punto de actuación, se puedan optimizar las medidas contenidas en el proyecto o, en su caso, adoptar medidas adicionales.

IMPLANTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL CORREDOR MEDITERRÁNEO. TRAMO: CASTELLBISBAL - MURCIA

SUBTRAMO: NUDO DE VILA-SECA – ESTACIÓN DE REUS

Instalaciones de Seguridad y Comunicaciones

1. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El objeto principal del proyecto cuyos potenciales efectos ambientales aquí se abordan es el establecimiento de los procesos constructivos de las **instalaciones de seguridad y comunicaciones** necesarias para, en el **subtramo Nudo de Vila-Seca – Estación de Reus del Corredor Ferroviario Mediterráneo**:

- Posibilitar la implantación del Ancho Estándar Europeo para el tránsito de circulaciones de mercancías o de otro tipo.
- Incrementar la capacidad de la línea y regularidad en las circulaciones de los trenes.
- Mejorar la seguridad y fiabilidad de las instalaciones.
- Racionalizar y optimizar la explotación ferroviaria de acuerdo con las necesidades.

Con estos objetivos se proponen las siguientes actuaciones:

- Modificación y adaptación de los enclavamientos electrónicos del Nudo de Vila-seca y Reus por las modificaciones de los elementos de campo y esquema de vías derivados de la instalación del ancho estándar.
- Adecuación conforme al nuevo esquema de vía de los Puestos de Mando Local tipo video gráficos asociados a los enclavamientos del Nudo de Vila-seca y Reus.
- Modificación y adaptación de las relaciones de bloqueo entre estaciones colaterales en el conjunto del tramo.
- Actualización de la relación de bloqueo BAB (Bloqueo Automático Banalizado) de tecnología electrónica en el trayecto Nudo de Vila-seca - Reus.
- Sustitución del actual método de detección de trenes mediante circuitos de vía, por contadores de ejes en vías de ancho mixto con discriminación del tipo de circulación.
- En las vías de ancho mixto se instalarán contadores de ejes, tanto en trayecto como en estación, excepto en las vías de apartado de ancho ibérico de la estación de Reus, que se mantendrán los circuitos de vía de audiofrecuencia.
- Instalación de nuevos elementos de campo en trayecto y estaciones (señales luminosas, cajas de terminales, etc.,), dada la inclusión del tercer carril así como al nuevo esquema de vías.
- Instalación de nuevos accionamientos eléctricos de aguja y calces descarriladores para los desvíos de nueva implantación, manteniendo los actuales accionamientos instalados en los desvíos que no se ven afectados por la implantación del ancho estándar. De igual forma, se ha proyectado la instalación de accionamientos eléctricos en el cambiador de mano a instalar en la estación de Reus.

- Instalación de balizas del sistema ASFA mixto (Anuncio de Señales y Frenado Automático) en vías de ancho mixto y reutilización de las balizas ASFA existentes para las vías de un solo ancho.

2. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO

El presente documento aborda el análisis de los potenciales efectos ambientales asociados a la ejecución del proyecto de instalaciones de seguridad y comunicaciones del subtramo Nudo de Vila-Seca – Estación de Reus del Corredor Ferroviario Mediterráneo, así como las medidas de integración ambiental que se desprenden del mismo.

El análisis aquí recogido queda circunscrito a los efectos del proyecto ligados a la fase de obras, ya que los efectos derivados de la fase de explotación de la infraestructura[1] no pueden en ningún caso vincularse a la ejecución de proyectos concretos. Los efectos ambientales derivados de la fase de funcionamiento de la infraestructura se relacionan, de hecho, tanto con los efectos directos derivados de la existencia de la propia infraestructura ferroviaria (infraestructura, de hecho, ya existente en la mayor parte de su trazado actual, y sobre la cual se actúa ahora para adaptarla al ancho estándar europeo), como con los tráficos ferroviarios que se den en el futuro y con los efectos indirectos ligados a la evolución de otros modos de transporte. En este sentido, cabe reiterar que la evolución futura del tráfico ferroviario en el Corredor Mediterráneo no se puede vincular de forma unívoca con la iniciativa de implantación del ancho estándar en su trazado, habiendo numerosos factores que se relacionan con la misma y que vienen determinados en gran medida (y dejando de lado la coyuntura del momento), por las distintas decisiones estratégicas tomadas con el objetivo de favorecer el transporte ferroviario frente a otros modos de transporte menos sostenibles.

Los efectos ambientales del proyecto en la fase de obra[2] que se ha considerado pertinente analizar y recogidos a continuación en el documento son:

- Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra.
- Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra.

[1] El análisis global de los efectos ambientales resultantes de la fase de explotación del Corredor Ferroviario Mediterráneo se incluye en el Documento 1 y, en el caso específico de su impacto acústico, en el Documento 3.

[2] En el diagnóstico incluido en el Documento 1 se incluye además el análisis de los siguientes efectos ambientales derivados de la fase de explotación de la infraestructura (efectos que, como ya se ha dicho, no pueden atribuirse en exclusiva a ninguno de los proyectos analizados):

- Incremento emisiones atmosféricas contaminantes como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
- Incremento en los niveles de ruido como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
- Contaminación lumínica provocada por la circulación de los trenes en fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Incremento de las vibraciones derivadas de la circulación de trenes durante la fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Aumento del riesgo de incendio en la fase de funcionamiento de la infraestructura debido a la circulación de los trenes.
- Mortalidad de la fauna por atropello.
- Alteraciones paisajísticas del entorno, por la creación de nuevas superficies e infraestructuras de carácter permanente.
- Aumento del riesgo asociado al transporte de mercancías peligrosas en la fase de funcionamiento de la infraestructura.

- Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción.
- Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.
- Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas.
- Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.
- Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a las áreas vegetadas circundantes a la zona de estudio.
- Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma.
- Ocupación temporal de hábitats en fase de obra y ocupación permanente de hábitats en fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

TABLA RESUMEN DE LAS POSIBLES AFECCIONES AMBIENTALES DEL PROYECTO (FASE DE OBRA)

(*): Todas las recomendaciones se plantean como mejoras pues se considera que las medidas incluidas en los proyectos resultan adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución. Estas recomendaciones se aplicarán en función de las circunstancias de cada proyecto.

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Emisión de partículas (polvo)	• Riego de superficies pulverulentas (caminos de tierra, superficies de movimientos y acopios de tierras y áridos, las demoliciones, materiales transportados en camiones en momentos de fuertes viento o sequía, etc.). • Cubrición de los acopios y camiones de transporte de áridos. • Limitación de la velocidad de circulación en los caminos de obra no pavimentados a 30 km/h. • Equipos para la reducción de emisiones: los equipos de perforación incorporarán recogedores y captadores de polvo.	MÍNIMA	
Emisión de gases contaminantes	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (mediante revisiones y documentación) su mantenimiento, el ajuste de los motores, adecuación de la potencia al trabajo a realizar, el estado de los tubos de escape, el empleo de catalizadores, e ITV en regla.	MÍNIMA	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Incremento de los niveles de ruido y vibraciones	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (por revisiones y documentación) el ajuste de los motores, adecuación de la potencia al trabajo a realizar, el estado de los tubos de escape, el empleo de catalizadores, e ITV en regla. • Cumplimiento del "Protocolo de buenas prácticas de actuación acústica en obras no sometidas a DIA. Diciembre 2009", de Adif. • Procurar no generar ruidos molestos (carga y descarga sin producir impactos, y en transporte evitar ruido por desplazamiento de la carga). Se exigirá a la maquinaria un nivel de potencia acústica según los límites de la Directiva 2000/14/CE. • Limitación de las emisiones ruido de la maquinaria, por usos y horarios según normativa. Pedir permiso especial (dando motivo y horario) para poder superarlos. • Revestimientos y carenados en tolvas, cintas transportadoras y cajas volquetes. • Uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico. Se revisará el buen funcionamiento de los compactadores, amortiguadores o silent-bloks. • Cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa, se procurará trabajar en laborables y horario diurno. • Se reducirá al mínimo posible el tráfico nocturno por núcleos urbanos. • Se realizarán controles sonoros y de vibraciones para las viviendas con probable afección, especialmente en los horarios más críticos. • Fauna: en zonas sensibles, procurar evitar actividades ruidosas en las primeras horas mañana y las últimas tarde, y en las épocas de nidificación y cría (primavera). • Limitaciones maquinaria: en número trabajando a la vez, y velocidad circulación. • Instalaciones obra correctamente ubicadas. • Rutas de acceso y trasporte adecuadas (en recorrido y periodos).	MÍNIMA	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Contaminación de las aguas superficiales y/o subterráneas	• Las medidas que se indican para "Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas". • Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Diseño instalaciones obra: · Parques de maquinaria y similares impermeabilizados y con sistemas de recogida, comprobación de los efluentes de los sistemas de depuración si los hubiera, gestión de residuos. · Saneamiento aguas sanitarias mediante conexión a red o instalaciones "ad hoc". · Balsas (impermeables para el lavado de cubas y/o canaletas de hormigoneras, y de decantación) provisionales con mantenimiento y gestión de sus residuos. • Barreras de retención sedimentos provisionales caso de riesgo de afectar cauces. • Evitar acumulación y vertido de sustancias contaminantes. • Control del repostaje y mantenimiento de maquinaria, a realizar en lugares autorizados (talleres, estaciones de servicio, etc.) o en su defecto zonas preparadas al efecto; y gestión de sus residuos. • Recomendaciones preventivas de contaminación de acuíferos: · Control estricto sobre los posibles vertidos, minimizando su ocurrencia; y en caso de producirse, el vertido será rápidamente retirado del terreno y tratados los suelos afectados. Caso de que el contaminante afectara a acuífero, se actuará para su descontaminación. · En zonas de acopio y otras instalaciones provisionales, dotarlas provisionalmente de impermeabilización y sistemas de recogida.	COMPATIBLE	
Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas	• Establecer las instalaciones auxiliares de obra lejos de cauces y barrancos. • Evitar el tránsito de camiones y maquinaria fuera de los accesos existentes y cauces y red de drenaje.	MÍNIMA	Incluir como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Generación de residuos y contaminación de suelos	• Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Acopio de productos peligrosos, según las recomendaciones del fabricante y especificaciones del producto. • Los productos residuales se gestionarán según normativa a través de empresas gestoras autorizadas; no se harán vertidos directamente al terreno. • Mantenimiento de vehículos y maquinaria, en talleres debidamente acreditados. • Caso de afección accidental con productos o residuos peligrosos, se delimitará la zona afectada, se construirá una barrera de contención, y los suelos contaminados serán retirados, almacenados, y gestionados por empresa gestora autorizada.	COMPATIBLE	Utilizar plantas de valorización de RCD y los vertederos del proyecto de electrificación y vía
Incremento del riesgo de incendios	• Se elaborará un Plan de prevención y extinción de incendios, realizado de acuerdo con la legislación específica.	MÍNIMA	
Efecto barrera	Las actuaciones proyectadas no implican efecto barrera a la fauna.	NO APLICA	
Ocupación de hábitats	• Minimizar la ocupación de suelo y evitar afección a espacios protegidos y zonas excluidas, mediante jalonamiento; limitar el desbroce a la zona de ocupación • Evitar la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas. • Minimizar posibles daños a la vegetación: no colocar elementos en o contra árboles y arbustos, no manipular fuego o productos dañinos en sus cercanías. • Medidas de restauración ambiental y paisajística y contra la erosión: restauración de las áreas de instalaciones auxiliares y provisionales.	MÍNIMA	
Afección al Patrimonio Cultural	• Localización y salvaguarda de los terrenos a excluir por protección cultural. • Caso de aparecer elementos arqueológicos, comunicar a la autoridad competente.	MÍNIMA	

(*): Todas las recomendaciones se plantean como mejoras pues se considera que las medidas incluidas en los proyectos resultan adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución. Estas recomendaciones se aplicarán en función de las circunstancias de cada proyecto.

EMISIÓN DE PARTÍCULAS DE POLVO

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 2 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado, esto es, emisión de partículas de polvo (Apartado 4 del Anejo de Integración Ambiental del proyecto): **1) Movimiento de maquinaria y 2) Acopio de materiales.**

La actividad resumen de **acopio de los materiales** representa los procesos de obtención de los distintos materiales o equipos para la ejecución de la obra, tales como cables, cajas de terminales, señales, circuitos de vía, contadores de ejes, accionamientos de aguja, así como los equipos de enclavamientos electrónicos y bloqueos. Incluidos en estos últimos los equipos de cabina como el sistema de energía y los equipos de comunicaciones. Dicha actividad supone no sólo el acopio, sino incluso la fabricación de aquellos equipos especializados que la empresa contratista de las instalaciones de señalización acomete habitualmente. Según el Plan de obra (Anejo 11 del proyecto) tiene una duración estimada de 109 días.

Tal y como se indica en el Apartado 3.2 Clasificación del territorio del Anejo de Integración Ambiental, las particularidades del presente proyecto constructivo implican que **no son necesarias instalaciones auxiliares o nuevas ocupaciones sobre localizaciones concretas del territorio**. La clasificación del territorio se describe en dicho apartado, con objeto de indicar que los posibles acopios de material y maquinaria de obra se ubiquen en el interior del dominio ferroviario en función del tajo de obra. Y se establece que en el caso de que fueran necesarias instalaciones auxiliares exteriores al dominio ferroviario, el Contratista deberá atender a la clasificación del territorio establecida en el presente anejo.

El movimiento de vehículos y maquinaria de obra consiste en el desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. Se realizarán por caminos ya existentes, pero no se especifican concretamente el número ni la extensión y se establece que previo al inicio de las obras, el Contratista elaborará un Plan de Rutas con objeto de prevenir y minimizar los posibles afecciones originadas por el tránsito de vehículos.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal de las actuaciones:

	FASE CONSTRUCTIVA	**ÁMBITO TEMPORAL**	**ÁMBITO TERRITORIAL**
Acopio de material	Fase Obra 4 Acopio de materiales	Actividad puntual 109 días	Sin localización
Movimiento de vehículos y	Durante toda la obra	Actividad continua	Sin localización

maquinaria de obra		(14 meses)	

Cuadro resumen sobre las actuaciones y su ámbito temporal y territorial. Valoración realizada en base a los diferentes Anejos del Proyecto Constructivo.

Estas actuaciones se producen durante la fase de obra, dentro de la cual tienen un carácter temporal y territorial variable (en función de las acciones desglosadas en el Anejo Presupuesto por punto kilométrico y tarea y su Plan de Obra).

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión de polvo. Si no se tomaran ninguna medida para evitarlo, el conjunto de estas actuaciones podría ocasionar diferentes afecciones sobre la población y el medio natural (vegetación, fauna y hábitats), que pueden ir desde molestias puntuales a las personas y a la fauna hasta alteraciones en el comportamiento y biología-salud.

Situación de partida

Espacios Protegidos

Se han revisado los diferentes espacios naturales protegidos o propuestos para su protección los incluidos en la Red Natura, los espacios protegidos por legislación catalana como los incluidos en el Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN) o los Espacios Naturales de Protección Especial, así como los humedales protegidos por el convenio Ramsar y las Zonas Húmedas de Cataluña. En todos los casos la distancia al tramo ferroviario existente es de mínimo 5 kilómetros y les separan otras infraestructuras de transporte y grandes núcleos de población:

- **Respecto a espacios protegidos de la Red Natura 2000**, el corredor ferroviario en el tramo objeto del presente estudio se encuentra relativamenet próximo a varios espacios protegidos: LIC ES5140004 Sequia Major (a 5,10 km. de las actuaciones), LIC/ZEPA ES5140008 Muntanyesde Prades (a 6,5 km de las actuaciones).

- **Respecto a hábitats de interés comunitario (HIC)**, se detectan dos HICs en el ámbito de estudio del presente proyecto. **Éstos no son definidos**.

- **Respecto a los espacios de interés natural (PEIN)**, son dos los espacios de interés natural que están próximos a la zona de estudio: SèquiaMajor (a 5,2 km. de las actuaciones) y Muntanyes de Prades (a 7,2 km. de las actuaciones).

- **Respecto a espacios naturales de protección especial (ENPE)**, se detectan varios en el territorio objeto de actuaciones del presente proyecto: Paratge natural d'interès nacional de la vall del monestir de Poblet, Parc Natural del Montsant, Reserva natural de fauna salvatge de la desembocadura del riu Gaià, Reserva natural parcial del Barranc de la Trinitat, Reserva natural parcial del Barranc del Titllar.

- Ningún humedal protegido por el convenio Ramsar se encuentra en torno al corredor ferroviario donde se proyectan las actuaciones, por lo que la afección sobre cualquiera presente en el territorio es nula.

Vegetación y flora

Respecto a la vegetación potencial, en el ámbito de estudio se extienden por un único tipo de serie vegetal: la 27c (Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense

e ibicenca basofila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Rubio longifoliae-Quercetorotundifoliaesigmetum*). VP, encinares). Esta serie pertenece a la Serie mesomediterránea de los encinares, Hc, y corresponde en su etapa madura o clímax a un bosque denso de encinas que en ocasiones puede albergar otros árboles (enebros, quejigos, alcornoques, etcétera) y que posee un sotobosque arbustivo en general no muy denso.

La vegetación actual presente dista mucho del estado de clímax que representan las series de vegetación potencial. Según el Mapa Forestal de España, la vegetación actual está muy transformada y dominan superficies agrícolas, con frutales y zonas urbanas e industriales en todo el tramo. Además de que casi todas las actuaciones se desarrollan dentro de dominio ferroviario, dicho corredor atraviesa en su recorrido terrenos artificiales fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas.

Fauna

Debido al grado de humanización, la mayor parte de las especies animales presentes en la zona de estudio serán especies acostumbradas a la presencia humana y/o de carácter oportunista. El Anejo ambiental del proyecto especifica que las comunidades faunísticas potencialmente afectadas en la zona son de escaso valor en lo que a su conservación se refiere. Cabe matizar, no obstante, que más que tratarse de especies globalmente oportunistas, existiría una gradación en cuanto a la adaptación de dichas especies y comunidades a ambientes antropizados, pudiendo algunas de las especies presente ser sensibles a la presencia del ser humano.

Tomando como fuente oficial el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, y considerando las cuadrículas UTM CF45 por donde discurre el proyecto constructivo, existen 208 especies de fauna vertebrada. En general son especies sin ninguna protección especial salvo algún caso muy concreto como el sisón (*Tetrax tetrax*) catalogado como especie vulnerable y ligada a zonas abiertas y a campos de cultivo (aunque se considera que no es probable que en las inmediaciones del tramo exista esta especie y pueda estar en otras localizaciones dentro de la cuadrícula. Este listado de especies faunísticas presentes y procedente del Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, difiere del presente en el Anejo Ambiental del que no se conoce su fuente.

Rodeando la localidad de Reus, existe una amplia área denominada “áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración local de las especies de aves amenazadas”. Estas zonas se calculan incorporando zonas ZEPA de Red Natura 2000 diferenciado de éstas, de los ámbitos de actuación de los planes de recuperación de aves y de las zonas más sensibles para las aves amenazadas de Cataluña.

Áreas Importantes para la Conservación de las Aves, más conocidas como IBA (Important Bird Area) se localizan 3 en la inmediaciones aunque destacar por su cercanía la IBA Sierra del Montsant y de Prades, junto a la estructura ferroviaria (aunque se encuentra ya interrumpida por la infraestructura y el equipamiento actual de la Estación de Reus y por otros elementos urbanos).

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (emisión de partículas de polvo a la atmósfera) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire y la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de prescripciones técnicas).

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1015/2013 modifica anexos Ley 42/2007, Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Generalitat de Cataluña.

- Ley 12/1985 de 13-06-1985 de espacios naturales.
- Ley 12/1981 de 24-12-1981 por la cual se establecen las normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.
- Decreto Legislativo 2/2008, de 15-04-2008, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de protección de los animales.
- Decreto 172/2008, de 26-08-2008, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.
- Decreto 328/1992 de 14-12-1992 por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.
- Orden 05-11-1984, sobre protección de plantas de la flora autóctona amenazada de Cataluña.

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Estatal.

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera
- Real Decreto 957/2002, de 13 de septiembre, por el que se regulan las inspecciones técnicas en carretera de los vehículos industriales que circulan en territorio español.

- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire. Generalitat de Cataluña.

- Decreto 398/1996, de 12 de diciembre, Regulador del sistema de planes graduales de reducción de emisiones la Atmósfera.
- Ley 6/1996, de 18 de junio, de modificación de la Ley 22/83, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 199/1995, de 16 de mayo, de aprobación de los mapas de vulnerabilidad y capacidad del territorio, referidos a la contaminación atmosférica.
- Ley 7/1989, de modificación parcial de la Ley de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 322/1987, de 23 de desarrollo de la Ley 22/1983, de 21 de noviembre de 1983, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Ley 22/1983, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.

Medidas previstas en el proyecto

El contenido del presente apartado responde al objeto de extraer las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (emisión de partículas pulverulentas) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. Estas medidas dispondrán (*apartado 4.1. protección de la calidad del aire frente a la emisión de partículas pulverulentas*), de sus propios mecanismos de verificación y control, que se desarrollan en el capítulo 5 del anejo "*Programa de vigilancia ambiental*"

Estas medidas aplicadas a la fauna, flora y ecosistemas son:

- **Riego de superficies pulverulentas**: se realizarán riegos periódicos con agua de los caminos de tierra habilitados para la circulación de maquinaria, de las superficies objeto de excavación, de los acopios de tierras y áridos, de las demoliciones y en general de todas aquellas superficies que sean fuentes potenciales de polvo (los camiones de transporte de material térreo, de acopios y de otros materiales pulverulentos además de llevar la carga cubierta por una lona, regarán su carga antes de su cubrición en momentos de fuertes vientos o de sequía extrema), como medida preventiva durante la fase de ejecución de las obras, para evitar el exceso de emisión de partículas en suspensión a la atmósfera. Se realizará una media de dos riegos diarios en la época estival (junio-septiembre), si bien esta periodicidad se modificará tras las inspecciones visuales que permitan determinar la necesidad de ampliar o reducir la periodicidad de los riegos para el cumplimiento de la legislación vigente.

- **Cubrición de los camiones** de transporte de material térreo y de los acopios de áridos: La emisión debida a la acción del viento sobre la superficie de la carga de los volquetes se reducirá por confinamiento, cubriéndola mediante lonas de forma que se evite la incidencia directa del viento sobre ella y por tanto la dispersión de partículas. Las lonas deberán cubrir la totalidad de las cajas de los camiones. Esta medida se aplicará a todos los medios de transporte de materiales pulverulentos.
- Igualmente se **cubrirán con lonas los materiales pulverulentos** que deban permanecer acopiados durante la ejecución de las obras con objeto de evitar la emisión de polvo a la atmósfera durante rachas de viento.

- **Limitación de la velocidad de circulación** en zona de obras: para reducir la emisión de partículas pulverulentas a la atmósfera se limitará la velocidad de circulación de la maquinaria en los caminos de obra no pavimentados a 30 km/h.

- **Equipos para la reducción de emisiones**: los equipos de perforación incorporarán recogedores y captadores que disminuyan la producción de polvo.

Las medidas de protección atmosférica se aplicarán a todos los caminos de obra y resto de viales que se empleen durante la ejecución de las obras, la zona de instalaciones auxiliares, las estaciones y la base de montaje. Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el apartado 5 Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. en el Anejo Ambiental del proyecto) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Indicadores	Valor Umbral
Mantener el aire libre de polvo	Presencia de polvo en operaciones de excavación o en zonas no pavimentadas donde circulen los vehículos.	Presencia ostensible de polvo por simple observación visual según criterio del Director de Obra.

Como medidas complementarias para este objetivo de seguimiento se hace referencia al incremento de la humectación en superficies polvorientas, tapado de tolvas de camiones y de acopios de materiales pulverulentos. El Director de Obra puede requerir el lavado de elementos sensibles afectados.

Por último mencionar el artículo I.1.2., presente en el Pliego de Prescripciones Técnicas y que establece una serie de normas para la realización de trabajos para obras, en concreto las normas de circulación de maquinaria de obra y de camiones:

- El Contratista elaborará un Plan de Rutas que prevendrá y minimizará las posibles afecciones originadas por el tránsito de vehículos, estableciendo todos los caminos de acceso a las obras, priorizando el uso de las vías de comunicación ya existentes y definiéndose todas las medidas que resulten necesarias para su ejecución en obra.

- La circulación de la maquinaria de obra, así como el transporte de materiales, debe realizarse exclusivamente por el interior de los límites de ocupación de la zona de obras o sobre los itinerarios de acceso a las canteras autorizadas y plantas de tratamiento de RCDs reservados a tal efecto.

- El Contratista debe acondicionar las pistas de obra necesarias para la circulación de su maquinaria. Previamente deberá establecer un adecuado control de accesos para evitar la circulación de vehículos ajenos a la obra en cualquier área de obras.

- El Contratista está obligado a mantener un control efectivo de la generación de polvo en el entorno de las obras, adoptando las medidas pertinentes, entre ellas:

    - Realizar periódicamente operaciones de riego sobre los caminos de rodadura y cuantos lugares estime necesarios la Dirección de Obra, dos riegos diarios durante los períodos secos y un riego diario en la época más húmeda.

    - Retirar los lechos de polvo y limpiar las calzadas del entorno de actuación, utilizadas para el tránsito de vehículos de obra.

- Emplear toldos de protección en los vehículos que transporten material pulverulento, siendo necesario en casos de sequía extrema proporcionar a éste la humedad conveniente. Limitar su velocidad y evitar ese transporte en momentos de fuertes vientos.

- El cruce o el entronque de las pistas de obra con cualquier vía pública debe establecerse de acuerdo con la Administración responsable, y mantenerse limpios y en buen estado.

- En el caso de circulación de maquinaria y/o de camiones sobre obras de fábrica, el Contratista debe considerar si es necesario el reforzamiento de las estructuras y de los dispositivos de protección.

- Todo camino de obra que vadee directamente cursos de agua requerirá la construcción de pasos provisionales que eviten la turbidez de las aguas por el paso frecuente de maquinaria pesada. Dichos pasos deberán contar con la autorización pertinente del organismo regulador en cada caso.

- Con objeto de minimizar la emisión de gases contaminantes de la maquinaria de obra utilizada, se realizará un control de los plazos de revisión de motores de la misma.

- Con objeto de minimizar la emisión de ruido de la maquinaria de obra utilizada, se realizará un mantenimiento adecuado que permita el cumplimiento de la legislación vigente en materia de emisión de ruidos en maquinaria de obras públicas.

- El Contratista debe obtener las autorizaciones para circular por las carreteras, y procederá a reforzar las vías por las que circulará su maquinaria, o a reparar las vías deterioradas por la circulación de estas últimas. El Contratista deberá acatar las limitaciones de circulación que puedan imponerle las autoridades competentes y en particular: prohibición de utilizar ciertas vías públicas, itinerarios impuestos, limitaciones de peso, de gálibo o de velocidad, limitación de ruido, circulación en un sólo sentido, prohibición de cruce.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Para el caso de la vegetación, el aumento del polvo en suspensión puede afectar a las diferentes funciones vegetales debido a la deposición de particular pulverulentas sobre su superficie foliar y otras estructuras vegetales (por ejemplo flores), obstruyendo los estomas y disminuyendo su capacidad para tomar el dióxido de carbono atmosférico, el agua y la energía solar, necesarias para la realización de la fotosíntesis. Esta posible alteración incidiría a nivel de especie y a nivel de comunidad florística, por debilitamiento y posible mortandad así como por alteración del ciclo reproductivo, al poder afectar potencialmente a los procesos de polinización. En el marco del presente proyecto, no se han detectado elementos vegetales (a

nivel de especie o comunidad) especialmente sensibles a este efecto ambiental, puesto que todas las actuaciones están circunscritas a terrenos antropizados y no existe riesgo de afectar a ningún espacio o elemento de interés ecológico relevante.

Con respecto a la fauna, a nivel de especie no se ha detectado ninguna que pueda considerarse especialmente sensible a la emisión de partículas de polvo a la atmósfera o a su posterior deposición en suelos y vegetación. Aunque potencialmente la fauna podría verse afectada por la inhalación de las partículas de polvo emitidas, al igual que la población humana, la incidencia de esta la afección sobre las comunidades faunísticas presentes en la zona de estudio puede considerarse mínima. En este caso, al igual que para la vegetación, debido al entorno en donde se desarrollan las actuaciones contempladas en este proyecto se considera que no se darán afecciones significativas sobre la fauna.

Por último, el tramo objeto de análisis atraviesa dos términos municipales y/o zonas humanizadas (Reus y Vila-Seca) donde habrá que extremar las medidas preventivas y correctoras.

Intensidad de la afección

El tramo objeto de evaluación ambiental discurre en su totalidad por la provincia de Tarragona y tienen una longitud aproximada de 7 km. El conjunto de las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario debido a la naturaleza de las mismas (instalaciones de señalización, control de tráfico centralizado, instalaciones de comunicaciones y suministro de energía) por lo que no requieren de mayores infraestructuras en cuanto al uso del espacio.

La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra y atendiendo a las actuaciones a realizar y las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA**, puesto que la transformación del medio natural y humano en el área de estudio como consecuencia de la posición de polvo será prácticamente nula.

Magnitud de la afección

En el tránsito de maquinaria sería la actividad que pudiera condicionar *a priori* la ampliación de la magnitud de la afección, al ser una actuación difusa, que no se concentra en puntos concretos del área afectada por el proyecto. En este caso, no se conoce el movimiento de maquinaria ni las zonas por las que se van a transitar y se considera con ello que dicha operación es mínima dentro del proyecto, por lo que se desplaza a la responsabilidad del Contratista, en la elaboración de un Plan de Rutas**.** Estimando la intensidad de la afección así como las medidas correctoras y preventivas planteadas para reducir el incremento de los niveles de polvo en suspensión en el aire, puede considerarse que este fenómeno afectará a una extensión pequeña, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La emisión de partículas de polvo como consecuencia de las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto”, tiene un carácter **PERIÓDICO Y PUNTUAL**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), la generación de polvo desaparece.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación, fauna y medio humano es completa transcurrido un tiempo desde la deposición del polvo generado por las actuaciones ya especificadas. Por otro lado, se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** de forma espontánea, ya que las condiciones alteradas volverían a las condiciones iniciales como consecuencia de los propios agentes climáticos (viento, lluvia)

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Dadas las condiciones climáticas y ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia del efecto (emisión de partículas de polvo) es elevada, aunque se estima que sea minimizada debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia de la afección (deposición de las partículas de polvo en el ecosistema y alteración de la fauna y flora asociada, así como afección a poblaciones humanas) se **CONSIDERA BAJA**.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental ***"Incremento del nivel de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra"*** podría tener las siguientes sinergias con otros efectos ambientales:

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y gases contaminantes contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.
- **Un efecto inducido**: Las deposiciones de polvo pueden provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de un exceso de partículas de polvo en el ambiente.
- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que esta afección es **MÍNIMA** debido tanto a la baja intensidad y magnitud localizada en el tiempo y en espacio así como a como a su alta reversibilidad.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que esta afección fuera mínima en el área de actuación. Se detallan diferentes actuaciones preventivas y correctoras como la realización de riesgos periódicos, cubrición de las cajas de los vehículos, y de acopios de material, limitación de la velocidad o seguimiento del nivel de polvo en suspensión, son algunas de las medidas previstas para amortiguar la posible afección. Estas medidas recaen sobre las principales acciones del proyecto, generadoras de polvo o partículas en suspensión,

fundamentalmente, movimientos de tierras y demoliciones, transporte de materiales pulverulentos y funcionamiento de la maquinaria.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

EMISIÓN DE GASES CONTAMINANTES

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

***Incremento de los niveles de contaminación atmosférica procedente de la combustión en los motores de la maquinaria con potencialidad de afectar a la fauna y vegetación*.**

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifica una actuación que podría contribuir al efecto ambiental identificado. La afección descrita en el Apartado 4 del Anejo de Integración Ambiental del proyecto es "*afecciones derivadas del incremento de la contaminación atmosférica generada por combustión en los motores de la maquinaria"* y estaría vinculada el **movimiento de maquinaria.**

El movimiento de vehículos y maquinaria de obra consiste en el desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. Se realizarán por caminos ya existentes, pero no se especifican concretamente el número ni la extensión y se establece que previo al inicio de las obras, el Contratista elaborará un Plan de Rutas con objeto de prevenir y minimizar los posibles impactos originados por el tránsito de vehículos.

Estas actuaciones se producen durante la fase de obra, dentro de la cual tienen un carácter continuo a lo largo de la duración de la obra, aunque se centralizan en gran medida en la estación de Reus y en nudo de Vila-seca.

Como resultado del movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión de gases contaminantes. Si no se tomaran ninguna medida para evitarlo, el conjunto de estas actuaciones podría ocasionar diferentes afecciones sobre la población y el medio natural (vegetación, fauna y hábitats), que pueden ir desde molestias puntuales a las personas y a la fauna hasta alteraciones en el comportamiento y biología-salud.

Situación de partida

Espacios Protegidos

Se han revisado los diferentes espacios naturales protegidos o propuestos para su protección los incluidos en la Red Natura, los espacios protegidos por legislación catalana como los incluidos en el Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN) o los Espacios Naturales de Protección Especial, así como los humedales protegidos por el convenio Ramsar y las Zonas Húmedas de Cataluña. En todos los casos la distancia al tramo ferroviario existente es de mínimo 5 kilómetros y les separan otras infraestructuras de transporte y grandes núcleos de población:

- **Respecto a espacios protegidos de la Red Natura 2000**, el corredor ferroviario en el tramo objeto del presente estudio se encuentra relativamenet próximo a varios espacios protegidos: LIC ES5140004 Sequia Major (a 5,10 km. de las actuaciones), LIC/ZEPA ES5140008 Muntanyesde Prades (a 6,5 km de las actuaciones).

- **Respecto a hábitats de interés comunitario (HIC)**, se detectan dos HICs en el ámbito de estudio del presente proyecto. **Éstos no son definidos**.

- **Respecto a los espacios de interés natural (PEIN)**, son dos los espacios de interés natural que están próximos a la zona de estudio: SèquiaMajor (a 5,2 km. de las actuaciones) y Muntanyes de Prades (a 7,2 km. de las actuaciones).

- **Respecto a espacios naturales de protección especial (ENPE)**, se detectan varios en el territorio objeto de actuaciones del presente proyecto: Paratge natural d'interès nacional de la vall del monestir de Poblet, Parc Natural del Montsant, Reserva natural de fauna salvatge de la desembocadura del riu Gaià, Reserva natural parcial del Barranc de la Trinitat, Reserva natural parcial del Barranc del Titllar.

- Ningún humedal protegido por el convenio Ramsar se encuentra en torno al corredor ferroviario donde se proyectan las actuaciones, por lo que la afección sobre cualquiera presente en el territorio es nula.

Vegetación y flora

Respecto a la vegetación potencial, en el ámbito de estudio se extienden por un único tipo de serie vegetal: la 27c (Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Rubio longifoliae-Quercetorotundifoliaesigmetum*). VP, encinares). Esta serie pertenece a la Serie mesomediterránea de los encinares, Hc, y corresponde en su etapa madura o clímax a un bosque denso de encinas que en ocasiones puede albergar otros árboles (enebros, quejigos, alcornoques, etcétera) y que posee un sotobosque arbustivo en general no muy denso.

La vegetación actual presente dista mucho del estado de clímax que representan las series de vegetación potencial. Según el Mapa Forestal de España, la vegetación actual está muy transformada y dominan superficies agrícolas, con frutales y zonas urbanas e industriales en todo el tramo. Además de que casi todas las actuaciones se desarrollan dentro de dominio ferroviario, dicho corredor atraviesa en su recorrido terrenos artificiales fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas.

Fauna

Debido al grado de humanización, la mayor parte de las especies animales presentes en la zona de estudio serán especies acostumbradas a la presencia humana y/o de carácter oportunista. El Anejo ambiental del proyecto especifica que las comunidades faunísticas potencialmente afectadas en la zona son de escaso valor en lo que a su conservación se refiere. Cabe matizar, no obstante, que más que tratarse de especies globalmente oportunistas, existiría una gradación en cuanto a la adaptación de dichas especies y comunidades a ambientes antropizados, pudiendo algunas de las especies presente ser sensibles a la presencia del ser humano.

Tomando como fuente oficial el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, y considerando las cuadrículas UTM CF45 por donde discurre el proyecto constructivo, existen 208 especies de fauna vertebrada. En general son especies sin ninguna protección especial salvo algún caso muy concreto como el sisón (*Tetrax tetrax*) catalogado como especie vulnerable y ligada a zonas abiertas y a campos de cultivo (aunque se considera que no es probable que en las inmediaciones del tramo exista esta especie y pueda estar en otras localizaciones dentro de la cuadrícula. Este listado de especies faunísticas presentes y procedente del Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, difiere del presente en el Anejo Ambiental del que no se conoce su fuente.

Rodeando la localidad de Reus, existe una amplia área denominada "áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración local de las especies de aves amenazadas". Estas zonas se calculan incorporando zonas ZEPA de Red Natura 2000 diferenciado de éstas, de los ámbitos de actuación de los planes de recuperación de aves y de las zonas más sensibles para las aves amenazadas de Cataluña.

Áreas Importantes para la Conservación de las Aves, más conocidas como IBA (Important Bird Area) se localizan 3 en la inmediaciones aunque destacar por su cercanía la IBA Sierra del Montsant y de Prades, junto a la estructura ferroviaria (aunque se encuentra ya interrumpida por la infraestructura y el equipamiento actual de la Estación de Reus y por otros elementos urbanos).

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (emisión de gases contaminantes) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire y la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de prescripciones técnicas).

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1015/2013 modifica anexos Ley 42/2007, Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres

en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Generalitat de Cataluña.

- Ley 12/1985 de 13-06-1985 de espacios naturales.
- Ley 12/1981 de 24-12-1981 por la cual se establecen las normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.
- Decreto Legislativo 2/2008, de 15-04-2008, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de protección de los animales.
- Decreto 172/2008, de 26-08-2008, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.
- Decreto 328/1992 de 14-12-1992 por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.
- Orden 05-11-1984, sobre protección de plantas de la flora autóctona amenazada de Cataluña.

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Estatal.

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera
- Real Decreto 957/2002, de 13 de septiembre, por el que se regulan las inspecciones técnicas en carretera de los vehículos industriales que circulan en territorio español.
- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire. Generalitat de Cataluña.

- Decreto 398/1996, de 12 de diciembre, Regulador del sistema de planes graduales de reducción de emisiones la Atmósfera.
- Ley 6/1996, de 18 de junio, de modificación de la Ley 22/83, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 199/1995, de 16 de mayo, de aprobación de los mapas de vulnerabilidad y capacidad del territorio, referidos a la contaminación atmosférica.
- Ley 7/1989, de modificación parcial de la Ley de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 322/1987, de 23 de desarrollo de la Ley 22/1983, de 21 de noviembre de 1983, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Ley 22/1983, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización del presente documento se han tenido en cuenta las **recomendaciones ambientales de ADIF** (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual Proyecto de Construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones del ADIF no resultarían de aplicación al presente proyecto. Se considera que el proyecto asume los principios de carácter

general tal y como indica el apartado 1.2 del procedimiento IGP-2011 del ADIF. También se han considerado las instrucciones IT-DOIRAV-012.

Con el fin de minimizar las afecciones sobre la calidad del aire en el entorno de las obras y medios circundantes se recogen en el apartado 4 del Anejo 9 del proyecto, una serie de medidas preventivas tendentes a evitar concentraciones de partículas y contaminantes en el aire por encima de los límites establecidos en la legislación vigente. Estas medidas recaen sobre las principales acciones del proyecto, generadoras de polvo o partículas en suspensión, fundamentalmente, movimientos de tierras y demoliciones, transporte de materiales pulverulentos y funcionamiento de la maquinaria.

Estas medidas son:

- **Protección de la calidad del aire frente a la emisión de partículas.** Equipos para la reducción de emisiones: los equipos de perforación incorporarán recogedores y captadores que disminuyan la producción de polvo.
- **Prevención de las emisiones gaseosas procedentes de los motores de combustión.** Con objeto de mantener los niveles de emisiones gaseosas producidas por el funcionamiento de los vehículos de motor y de la maquinaria de ejecución de las obras por debajo de los límites legales, se asegurará su buen estado de funcionamiento, para lo cual toda maquinaria presente en la obra:
    - Debe mantenerse al día con la Inspección Técnica de Vehículos.
    - Debe mantenerse la puesta a punto cumpliendo con los programas de revisión y mantenimiento especificados por el fabricante de los equipos, realizándose las revisiones y arreglos pertinentes siempre en servicios autorizados.

Con objeto de asegurar el mantenimiento adecuado de la maquinaria a lo largo de toda la duración de la obra se realizarán las comprobaciones oportunas al inicio de la obra, cada vez que entre una nueva maquinaria y periódicamente en función de la periodicidad establecida para dichos programas.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el apartado 5 Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. en el Anejo Ambiental del proyecto) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Indicadores	Valor Umbral
Minimización de la afección al medio atmosférico	Certificado de ITV de la maquinaria de obra.	Ausencia de certificado.

Por último mencionar el artículo I.1.2., presente en el Pliego de Prescripciones Técnicas y que establece una serie de normas para la realización de trabajos para obras, en concreto las normas de circulación de maquinaria de obra y de camiones, donde también se recogen recomendaciones para minimizar y controlar la emisión de contaminantes atmosféricos.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Al no tener el proyecto ubicadas zonas concretas de instalaciones auxiliares, se presupone que, en caso de ser necesarios acopios o zonas para el mantenimiento de vehículos, podrán emplearse las mismas que en los proyectos de electrificación y vía comprendidos en el tramo.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

La realización de obras de construcción presenta una especial incidencia en la emisión a la atmósfera de contaminantes que pueden afectar a la salud de seres vivos y el conjunto del ecosistema. Además de las emisiones de polvo y partículas mencionadas, el uso de la maquinaria y transporte de vehículos genera emisiones de gases contaminantes algunos de los cuales son causantes del denominado efecto invernadero, como por ejemplo el CO_2.

Los efectos de los diferentes contaminantes en los organismos vivos se pueden observar en todos los niveles de organización desde el nivel molecular hasta el nivel de ecosistema. Los elementos contaminantes se introducen en las especies vegetales, alterando en distinta medida su metabolismo, siendo la fotosíntesis y la respiración los dos procesos afectados. Como resultado se produce un debilitamiento gradual de la planta, que cada vez se hace más sensible a las plagas y enfermedades, y a la deficiencia hídrica.

Dependiendo de la sensibilidad de los diferentes organismos a los contaminantes atmosféricos, pueden llegar a afectar a nivel de individuo o a nivel de población. En el peor de los casos puede conllevarla desaparición total de una población en un punto concreto, aunque estos casos están ligados a actividades industriales que emiten diferentes donde se concentran gran número de industrias. Si desaparecen una serie de individuos de una determinada especie, ocurren dos cambios importantes en el ecosistema: la disponibilidad de alimento queda reducida debido a la menor fijación de energía, y se acusa una disminución de la variabilidad genética de la población. La primera consecuencia puede ser compensada a medio plazo ya que si el resto de las condiciones ambientales lo permite, la población puede aumentar su tasa de reproducción. La segunda consecuencia es inevitable y puede suponer la disminución de la resistencia de dicha población frente a agresiones posteriores.

La sensibilidad de cada especie a los contaminantes es variable, siendo los grupos más sensibles peces, líquenes, musgos y hongos, algunos de ellos esenciales para la vida de los árboles y los organismos acuáticos pequeños. Estos grupos no están presentes en el tramo constructivo.

En el marco del presente proyecto, no se han detectado especies o comunidades animales ni vegetales sensibles a este efecto ambiental, puesto que todas las actuaciones están circunscritas a terrenos antropizados y no existe riesgo de afectar a ningún espacio o elemento de interés ecológico relevante.

Por último, el tramo objeto de análisis atraviesa dos términos municipales y/o zonas humanizadas (Reus y Vila Seca) donde habrá que extremar las medidas preventivas y correctoras.

Intensidad de la afección

El tramo objeto de evaluación ambiental discurre en su totalidad por la provincia de Tarragona y tienen una longitud aproximada de 7 km. El conjunto de las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario debido a la naturaleza de las mismas (instalaciones de señalización, control de tráfico centralizado, instalaciones de comunicaciones y suministro de energía) por lo que no requieren de mayores infraestructuras en cuanto al uso del espacio.

La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra y atendiendo a las actuaciones a realizar y las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA**, puesto que la transformación del medio natural y humano en el área de estudio como consecuencia de asimilación de esos contaminantes será prácticamente nula.

Magnitud de la afección

En el tránsito y el trabajo de las diferentes maquinarias sería la actividad que pudiera condicionar *a priori* la ampliación de la magnitud del efecto ambiental, al ser una actuación difusa, que no se concentra en puntos concretos del área afectada por el proyecto. Se emplaza a la responsabilidad del Contratista, en la elaboración de un Plan de Rutas y una serie de normativa ligada a minimizar la emisión de contaminantes atmosféricos recogido en el Pliego de Prescripciones técnicas (artículo I.1.2.)**.** Estimando la intensidad del efecto y la intensidad de su posible afección y considerando las medidas correctoras y preventivas planteadas para reducir el incremento de los niveles de emisión en el aire, puede considerarse que este fenómeno afectará a una extensión pequeña, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La emisión de gases contaminantes como consecuencia de las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto", tiene un carácter **PERIÓDICO Y PUNTUAL**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), la generación de polvo desaparece.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación, fauna y medio humano es completa transcurrido un tiempo desde las emisiones generadas por las actuaciones ya especificadas. Por otro lado, se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** de forma espontánea, ya que las condiciones alteradas volverían a las condiciones iniciales como consecuencia de los propios agentes climáticos (viento, lluvia)

Probabilidad de ocurrencia de la afección

La producción de emisiones atmosféricas con capacidad de alterar a las poblaciones humanas y comunidades faunísticas y florísticas próximas a las zonas de actuación tiene una **PROBABILIDAD DE OCURRENCIA BAJA** debido a la naturaleza de las actuaciones, a los condicionantes ambientales y gracias a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas propuestas y recogidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto".

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental ***"Incremento de los niveles de contaminación atmosférica procedente de la combustión en los motores de la maquinaria con potencialidad de afectar a la fauna y vegetación"*.**

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y gases contaminantes contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.
- **Un efecto inducido**: Las deposiciones de polvo pueden provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística,

como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de un exceso de partículas de polvo en el ambiente.

- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que ésta se puede considerar **MÍNIMA** debido tanto a la baja intensidad del impacto, magnitud localizada en el tiempo y en espacio así como la baja probabilidad de ocurrencia.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que esta afección fuera mínima en el área de actuación. Se detallan diferentes actuaciones preventivas y correctoras como el mantenimiento de los vehículos al día con la Inspección Técnica de Vehículos o el cumpliendo con los programas de revisión y mantenimiento especificados por el fabricante de los equipos, realizándose las revisiones y arreglos pertinentes siempre en servicios autorizados. Estas medidas recaen sobre las principales acciones del proyecto, potenciales emisoras de gases como el uso de diferente maquinaria.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

RUIDO

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 3 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado, esto es, el incremento de los niveles de ruido y vibraciones: **1) Movimiento de maquinaria; 2) Acopio de materiales; 3) Actuaciones de Ejecución de obra civil.** Esta ordenación se ha establecido siguiendo la clasificación del Anejo mencionado:

a) Impactos potenciales en fase de obra

- Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, escombros, personal, etc.) Acopio de materiales.
- Ejecución de la obra civil.
- Limpieza final de obra.

B) Impactos potenciales en fase de explotación

- Presencia de las instalaciones.
- En función de la tipología de las instalaciones, se ha dividido la descripción de las instalaciones existentes en los siguientes apartados:
- Instalaciones de señalización.
- Control de Tráfico Centralizado.
- Instalaciones de comunicaciones.
- Suministro de energía.

La actividad resumen de **acopio de los materiales** representa los procesos de obtención de los distintos materiales o equipos para la ejecución de la obra, tales como cables, cajas de terminales, señales, circuitos de vía, contadores de ejes, accionamientos de aguja, así como los equipos de enclavamientos electrónicos y bloqueos. Incluidos en estos últimos los equipos de cabina como el sistema de energía y los equipos de comunicaciones. Dicha actividad supone no sólo el acopio, sino incluso la fabricación de aquellos equipos especializados que la empresa contratista de las instalaciones de señalización acomete habitualmente. Según el Plan de obra (Anejo 11 del proyecto) tiene una duración estimada de 109 días.

Tal y como se indica en el Apartado 3.2 Clasificación del territorio, las particularidades del presente proyecto constructivo implican que **no son necesarias instalaciones auxiliares o nuevas ocupaciones sobre localizaciones concretas del territorio**. La clasificación del territorio se describe en dicho apartado, con objeto de indicar que los posibles acopios de material y maquinaria de obra se ubiquen en el interior del dominio ferroviario en función del tajo de obra. Y se establece que en el caso de que fueran necesarias instalaciones auxiliares exteriores

al dominio ferroviario, el Contratista deberá atender a la clasificación del territorio establecida en el presente anejo.

El movimiento de vehículos y maquinaria de obra consiste en el desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. Se realizarán por caminos ya existentes, pero no se especifican concretamente el número ni la extensión y se establece que previo al inicio de las obras, el Contratista elaborará un Plan de Rutas con objeto de prevenir y minimizar los posibles impactos originados por el tránsito de vehículos.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal de las actuaciones:

	FASE CONSTRUCTIVA	**ÁMBITO TEMPORAL**	**ÁMBITO TERRITORIAL**
Acopio de material	Fase Obra 4 Acopio de materiales	Actividad puntual 109 días	Sin localización
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Durante toda la obra	Actividad continua (14 meses)	Sin localización
Ejecución obra civil	Durante toda la obra 263 días	Actividad periódica	Estación de Reus Integración Nudo Vila Seca Tabla 2

Cuadro resumen sobre las actuaciones y su ámbito temporal y territorial. Valoración realizada en base a los diferentes Anejos del Proyecto Constructivo.

Estas actuaciones se producen durante la fase de obra, dentro de la cual tienen un carácter temporal y territorial variable (en función de las acciones desglosadas en el Anejo Presupuesto por punto kilométrico y tarea y su Plan de Obra) aunque se centralizan en gran medida en la estación de Reus y en nudo de Vila-seca.

En la fase de construcción, los efectos sobre la calidad física del aire se derivan casi exclusivamente de las emisiones generadas por las actividades de obra y los movimientos de maquinaria. Estos suelen tener una naturaleza intermitente y diversa intensidad y frecuencia. Su transmisión puede ocasionar, en puntos habitados cercanos a la zona de obras, un aumento en los niveles de inmisión actuales, constituyendo el principal impacto a evaluar.

Las acciones que constituyen los principales focos de emisión sonora durante la fase de construcción son:

- Funcionamiento de la maquinaria de construcción, siendo las operaciones de mayor relevancia, las de percusión en excavaciones y demoliciones de las instalaciones existentes que interfieren con la actuación planteada, tales como zonas urbanizadas, servicios existentes, etc.
- Vehículos de transporte de tierras y materiales de obra.
- Funcionamiento de instalaciones auxiliares.

En cualquier caso, los impactos generados estarán en función de los siguientes factores:

- Tipo de maquinaria y operaciones constructivas a realizar en la ejecución de las obras
- Localización y tipo de actuaciones a desarrollar en las distintas zonas anejas a la obra (zona de instalaciones auxiliares, acopios, canteras, préstamos, escombreras, etc.)
- Plazo de ejecución de las obras y horario de trabajo
- Localización de puntos habitados en sus inmediaciones.

Estas actuaciones **tienen la potencialidad de generar un nivel excesivo de ruido**, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar a las **comunidades faunísticas** que habitan los **espacios naturales** o naturalizados presentes en la zona de estudio a través de alteraciones en el comportamiento y cambios en los patrones de distribución y/o uso del hábitat.

Situación de partida

Espacios Protegidos

Se han revisado los diferentes espacios naturales protegidos o propuestos para su protección los incluidos en la Red Natura, los espacios protegidos por legislación catalana como los incluidos en el Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN) o los Espacios Naturales de Protección Especial, así como los humedales protegidos por el convenio Ramsar y las Zonas Húmedas de Cataluña. En todos los casos la distancia al tramo ferroviario existente es de mínimo 5 kilómetros y les separan otras infraestructuras de transporte y grandes núcleos de población:

- **Respecto a espacios protegidos de la Red Natura 2000**, el corredor ferroviario en el tramo objeto del presente estudio se encuentra relativamente próximo a varios espacios protegidos: LIC ES5140004 Sequia Major (a 5,10 km. de las actuaciones), LIC/ZEPA ES5140008 Muntanyes de Prades (a 6,5 km de las actuaciones).

- **Respecto a hábitats de interés comunitario (HIC)**, se detectan dos HICs en el ámbito de estudio del presente proyecto. **Éstos no son definidos**.

- **Respecto a los espacios de interés natural (PEIN)**, son dos los espacios de interés natural que están próximos a la zona de estudio: Sèquia Major (a 5,2 km. de las actuaciones) y Muntanyes de Prades (a 7,2 km. de las actuaciones).

- **Respecto a espacios naturales de protección especial (ENPE)**, se detectan varios en el territorio objeto de actuaciones del presente proyecto: Paratge natural d'interès nacional de la vall del monestir de Poblet, Parc Natural del Montsant, Reserva natural de fauna salvatge de la desembocadura del riu Gaià, Reserva natural parcial del Barranc de la Trinitat, Reserva natural parcial del Barranc del Titllar.

- Ningún humedal protegido por el convenio Ramsar se encuentra en torno al corredor ferroviario donde se proyectan las actuaciones, por lo que la afección sobre cualquiera presente en el territorio es nula.

Vegetación y flora

Respecto a la vegetación potencial, en el ámbito de estudio se extienden por un único tipo de serie vegetal: la 27c (Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Rubio longifoliae-Quercetorotundifoliaesigmetum*). VP, encinares). Esta serie pertenece a la Serie mesomediterránea de los encinares, Hc, y corresponde en su etapa madura o clímax a un bosque denso de encinas que en ocasiones puede albergar otros árboles (enebros, quejigos, alcornoques, etcétera) y que posee un sotobosque arbustivo en general no muy denso.

La vegetación actual presente dista mucho del estado de clímax que representan las series de vegetación potencial. Según el Mapa Forestal de España, la vegetación actual está muy transformada y dominan superficies agrícolas, con frutales y zonas urbanas e industriales en todo el tramo. Además de que casi todas las actuaciones se desarrollan dentro de dominio ferroviario, dicho corredor atraviesa en su recorrido terrenos artificiales fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas.

Fauna

Debido al grado de humanización, la mayor parte de las especies animales presentes en la zona de estudio serán especies acostumbradas a la presencia humana y/o de carácter oportunista. El Anejo ambiental del proyecto especifica que las comunidades faunísticas potencialmente afectadas en la zona son de escaso valor en lo que a su conservación se refiere. Cabe matizar, no obstante, que más que tratarse de especies globalmente oportunistas, existiría una gradación en cuanto a la adaptación de dichas especies y comunidades a ambientes antropizados, pudiendo algunas de las especies presente ser sensibles a la presencia del ser humano.

Tomando como fuente oficial el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, y considerando las cuadrículas UTM CF45 por donde discurre el proyecto constructivo, existen 208 especies de fauna vertebrada. En general son especies sin ninguna protección especial salvo algún caso muy concreto como el sisón (*Tetrax tetrax*) catalogado como especie vulnerable y ligada a zonas abiertas y a campos de cultivo (aunque se considera que no es probable que en las inmediaciones del tramo exista esta especie y pueda estar en otras localizaciones dentro de la cuadrícula. Este listado de especies faunísticas presentes y procedente del Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, difiere del presente en el Anejo Ambiental del que no se conoce su fuente.

Rodeando la localidad de Reus, existe una amplia área denominada “áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración local de las especies de aves amenazadas”. Estas zonas se calculan incorporando zonas ZEPA de Red Natura 2000 diferenciado de éstas, de los ámbitos de actuación de los planes de recuperación de aves y de las zonas más sensibles para las aves amenazadas de Cataluña.

Áreas Importantes para la Conservación de las Aves, más conocidas como IBA (Important Bird Area) se localizan 3 en la inmediaciones aunque destacar por su cercanía la IBA Sierra del Montsant y de Prades, junto a la estructura ferroviaria (aunque se encuentra ya interrumpida por la infraestructura y el equipamiento actual de la Estación de Reus y por otros elementos urbanos).

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (aumento de los niveles de ruido y vibraciones) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de Prescripciones Técnicas).

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1015/2013 modifica anexos Ley 42/2007, Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Generalitat de Cataluña.

- Ley 12/1985 de 13-06-1985 de espacios naturales.
- Ley 12/1981 de 24-12-1981 por la cual se establecen las normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.
- Decreto Legislativo 2/2008, de 15-04-2008, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de protección de los animales.
- Decreto 172/2008, de 26-08-2008, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.
- Decreto 328/1992 de 14-12-1992 por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.
- Orden 05-11-1984, sobre protección de plantas de la flora autóctona amenazada de Cataluña.

Normativa específica sobre ruidos y vibraciones. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 212/2002, de 22/02/2002, Se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Orden de 16 de diciembre de 1998 por la que se regula el control metrológico del Estado sobre los instrumentos destinados a medir niveles de sonido audible.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 71/1992, de 31 de enero, que completa el Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra

Normativa específica sobre ruidos y vibraciones. Generalitat de Cataluña.

- Corrección de erratas, en el Decreto 176/2009, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica, y se adaptan sus anexos
- Decreto 176/2009, de 10 de noviembre, que aprueba el Reglamento de la Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica, y se adaptan sus anexos.
- Decreto 245/2005, de 08 de noviembre, en el que se fijan los criterios para la elaboración de los Mapas de Capacidad Acústica.
- Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica.
- Resolución de 30 de octubre de 1995, por la cual se aprueba una ordenanza municipal tipo, reguladora del ruido y las vibraciones.

Medidas previstas en el proyecto

El contenido del presente apartado responde al objeto de extraer las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (incremento de los niveles sonoros) vinculados al uso de maquinaria en diferentes fases de la ejecución de la obra. Estas medidas dispondrán, de sus propios mecanismos de verificación y control, que se desarrollan en el capítulo 5 del anejo de integración ambiental del proyecto "*Programa de vigilancia ambiental*.

Para la realización del presente documento se han tenido en cuenta las **recomendaciones ambientales de ADIF** (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual Proyecto de Construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones del ADIF no resultarían de aplicación al presente proyecto. Se considera que el proyecto asume los principios de carácter general tal y como indica el apartado 1.2 del procedimiento IGP-2011 del ADIF. También se han considerado las instrucciones IT-DOIRAV-012. También se asume el **"Protocolo de buenas prácticas de actuación acústica en obras no sometidas a DIA. Diciembre 2009"**.

Las alteraciones que pueden sufrir la fauna del entorno son fundamentalmente por el ruido en la fase de obras. En este sentido se proponen medidas preventivas para reducir estas afecciones temporales a la fauna aunque se considera que debido a la ubicación y alcance de las obras no se esperan afecciones significativas a las poblaciones de fauna:

- Las actividades con mayor incidencia acústica se limitarán, en lo posible, a horas de menor actividad biológica. Las horas del día con mayor actividad biológica para los animales son las primeras horas de la mañana (de 7 a 9 horas) y las últimas horas de la tarde (de 18 a 20 horas).

- Todas aquellas medidas dirigidas a reducir las afecciones acústicas a la población son también válidas para evitar este tipo de alteraciones sobre la fauna (véase apartado 4.8.).

Adicionalmente se proponen otras medidas que inciden tanto en la fauna como en las poblaciones humanas:

- **Limitaciones en las actuaciones ruidosas.** Como norma general, las acciones llevadas a cabo para la ejecución de la obra propuesta deberán hacerse de manera que el ruido producido no resulte molesto. Por este motivo el personal responsable de los vehículos deberá acometer los procesos de carga y descarga sin producir impactos directos sobre el suelo, tanto del vehículo como del pavimento, así como evitar el ruido producido por el desplazamiento de la carga durante el recorrido.

- **Limitaciones en el horario de trabajo.** Como medida general cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa se trabajará preferiblemente en horario diurno y en días laborables, siempre y cuando esto no implique un impedimento en la operatividad ferroviaria. En caso de requerirse la realización de actividades en periodo nocturno estas se realizarán siempre durante la banda de mantenimiento que el ADIF tiene establecida para este tramo ferroviario.

- **Control de los niveles acústicos.** Se realizarán controles de las emisiones sonoras en las inmediaciones de las viviendas con probable afección acústica debido a la ejecución de las obras, especialmente en los horarios más críticos en cuanto a la inmisión de ruido, para garantizar que los valores predominantes no excedan los límites de inmisión permitidos por la normativa vigente. Si se sobrepasan los umbrales de calidad acústica establecidos por la normativa de aplicación, se propondrán las medidas correctoras oportunas.

Estas medidas dispondrán, de sus propios mecanismos de verificación y control, que se desarrollan en el capítulo 5 del Anejo de Integración Ambiental, en el denominado "*Programa de vigilancia ambiental*:

Objetivo	**Indicadores**	**Valor Umbral**
Protección de la población. Ruidos	Ausencia de niveles acústicos en viviendas próximas a las obras que excedan los límites de inmisión permitidos por la normativa vigente.	Superación de los niveles establecidos según legislación vigente.

Por último mencionar el artículo I.1.2., presente en el Pliego de Prescripciones Técnicas y que establece una serie de normas para la realización de trabajos para obras, en concreto las normas de circulación de maquinaria de obra y de camiones, donde también se recogen recomendaciones para minimizar y controlar la emisión de ruidos.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

En la fase de construcción, los efectos sobre la calidad física del aire se derivan casi exclusivamente de las emisiones generadas por las actividades de obra y los movimientos de maquinaria. Estos suelen tener una naturaleza intermitente y diversa intensidad y frecuencia. Su transmisión puede ocasionar, en puntos habitados cercanos a la zona de obras, un aumento en los niveles de inmisión actuales, constituyendo el principal impacto a evaluar.

El **ruido puede afectar a las personas** tanto desde el punto de vista fisiológico como psicológico e interferir con actividades básicas como dormir, descansar, estudiar y comunicarse. La exposición al ruido no sólo produce alteraciones del sueño, molestias y deterioro de la capacidad auditiva, sino también otros problemas de salud como los trastornos cardiovasculares. Además, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas urbanas, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés. En lo referente a zonas habitadas, las más sensibles podrían situarse en las zonas próximas a las estaciones como en caso de la estación de Reus.

El **ruido afecta también a la fauna y la flora**. Las repercusiones a largo plazo sobre la flora y la fauna son importantes —por ejemplo, cambio de las rutas migratorias y alejamiento de los animales de los lugares de su elección para la alimentación y la cría— y necesitan una investigación global más minuciosa. Además, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente). Con respecto a la fauna, considerando el análisis ambiental realizado, la comunidad de quirópteros y la avifauna pueden ser especialmente sensibles a la producción de ruidos y vibraciones excesivos.

Dado que las actuaciones proyectadas se localizan dentro del dominio ferroviario y que no se prevé la ubicación de zonas de instalaciones auxiliares asociadas al proyecto y que no se abrirán viales de accesos nuevos, se considera que no se darán afecciones significativas sobre la fauna, siempre y cuando durante la ejecución del proyecto se sigan las medidas establecidas en el anejo de integración ambiental del proyecto (apartado *4. Proyecto de actuaciones preventivas y correctoras*)

Intensidad de la afección

El tramo objeto de evaluación ambiental discurre en su totalidad por la provincia de Tarragona y tienen una longitud aproximada de 7 km. El conjunto de las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario debido a la naturaleza de las mismas (instalaciones de

señalización, control de tráfico centralizado, instalaciones de comunicaciones y suministro de energía) por lo que no requieren de mayores infraestructuras en cuanto al uso del espacio.

La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra y atendiendo a las actuaciones a realizar y las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA**, puesto que la transformación del medio natural y humano en el área de estudio como consecuencia del aumento de los niveles de ruido y vibraciones será prácticamente nulo.

Magnitud de la afección

En el tránsito y el trabajo con diferentes maquinarias durante la ejecución de la obra sería la actividad que pudiera condicionar *a priori* la ampliación de la magnitud del efecto ambiental, al ser una actuación difusa, que no se concentra en puntos concretos del área afectada por el proyecto. Se emplaza a la responsabilidad del Contratista, en la elaboración de un Plan de Rutas y una serie de normativa ligada a minimizar la emisión de ruidos recogido en el Pliego de Prescripciones técnicas (artículo I.1.2.)**.** Estimando la intensidad del efecto y la intensidad de su posible afección y considerando las medidas correctoras y preventivas planteadas para reducir el incremento de los niveles ruido, puede considerarse que este fenómeno afectará a una extensión pequeña, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La generación de ruido como consecuencia de las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto", tiene un carácter **PERIÓDICO Y PUNTUAL**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), el ruido desaparece.

Reversibilidad de la afección

Se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** de forma espontánea, ya que las condiciones alteradas volverían a las condiciones iniciales, considerando la magnitud e intensidad para este proyecto.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

La producción de ruidos excesivos con capacidad de alterar a las poblaciones humanadas y comunidades faunísticas presentes en las áreas próximas a las zonas de actuación tiene una **PROBABILIDAD DE OCURRENCIA BAJA** gracias a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas propuestas y recogidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto".

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Según la Agencia Europea del Medio Ambiente, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que ésta se puede considerar **MÍNIMA** debido tanto a la baja intensidad del impacto, magnitud localizada en el tiempo y en espacio así como a como a su alta reversibilidad.

Las medidas preventivas y correctoras señaladas en este documento serían suficientes para garantizar que esta afección fuera mínima en el área de actuación. Se detallan diferentes actuaciones preventivas y correctoras como la limitación de las actividades con mayor incidencia acústica en las horas de menor actividad biológica o la aplicación igualmente de las medidas dirigidas a reducir las afecciones acústicas a la población son también válidas para evitar este tipo de alteraciones sobre la fauna y poblaciones humanas.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

CONTAMINACIÓN DE AGUAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Durante la fase de obras, en el acondicionamiento de terrenos puede producirse la contaminación de las aguas por vertidos de tierras, escombros, etc. Es un impacto que depende en gran medida del buen hacer de las distintas operaciones, agravándose si existen grandes movimientos de tierras o de materiales en una gran longitud, pues entonces es casi inevitable que se produzca algún tipo de arrastre de materiales por las aguas de lluvia hacia el sistema hidrológico.

Igualmente, el incorrecto almacenamiento de materiales, al aire libre o cerca de cauces, podría originar contaminación accidental de las aguas, superficiales o subterráneas. Se debe considerar este efecto especialmente en los parques de maquinaria y áreas de almacenamiento de sustancias peligrosas que puedan ser arrastradas, así como en las obras de excavación que puedan poner en contacto las capas subterráneas de agua con la superficie.

También el intenso tráfico y la presencia de maquinaria durante las obras podrían ser el origen de vertido de residuos contaminantes (gasóleos, aceites, etc.) en todo el ámbito de los trabajos.

El lavado de las hormigoneras en lugares inadecuados podría dañar seriamente los flujos superficiales de agua, por la incorporación de cementos en suspensión, y de gravas recubiertas de material a los fondos. Otro foco de contaminación de flujos superficiales puede ser el empleo de materiales como pinturas, plásticos, gomas, etc., o el propio quehacer diario de los operarios de la obra en las instalaciones auxiliares, que origina residuos (basuras, aguas negras, etc.).

Por último, el desbroce y la erosión de los caballones temporales de obra, incluidos los apilamientos de tierra vegetal para posteriores restauraciones ambientales, pueden también incrementar notablemente el arrastre a las aguas superficiales de sólidos en suspensión.

El proyecto identifica los siguientes impactos ambientales sobre la hidrología, susceptibles de aparecer por las diferentes acciones:

- Posibles vertidos y derrames al suelo o aguas durante la manipulación y mantenimiento de vehículos y maquinaria.

- Compactación de suelos durante el movimiento de maquinaria y vehículos.

- Incremento de la contaminación de suelos y aguas por la mala gestión de residuos de demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado.

- Aumento de contaminación por potenciales accidentes con sustancias o residuos peligrosos (en puntos limpios dentro del recinto de obra): como consecuencia del almacenamiento de los mismos, inadecuado manejo de los mismos, y accidentes con vehículos y maquinaria.

Situación de partida

El corredor ferroviario atraviesa en su recorrido terrenos artificiales, fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas de la localidad de Reus, así como zonas de cultivos.

El subtramo en estudio únicamente intercepta un elemento de hidrología superficial de poca relevancia, se trata de la Riera de L´Alberurada, superada mediante plataforma por la línea ferroviaria sobre la que se asientan las actuaciones en el P.K 0+150 de la vía 2. El resto del trazado no intercepta ningún cauce de entidad, si bien destaca por su proximidad y entidad el río Francolí, además de numerosas rieras.

En cuanto a unidades hidrogeológicas, la traza se inscribe por completo dentro de la unidad UH 10.25. Camp de Tarragona, y las masas de agua subterránea atravesadas son 24 Baix Francolí y 26 Montroig-Reus-Alcover.

De los espacios protegidos identificados en el Anejo de Integración Ambiental, sólo se van a considerar los pertenecientes a la Red Natura 2000, por haber sido declarados para la salvaguarda de importantes concentraciones, o por presencias singulares, de hábitats y especies de interés. Los espacios de la Red Natura 2000 que se encuentran próximos a la traza son los siguientes:

- LIC ES5140004 Sequia Major, a 5,10 km.
- LIC/ZEPA ES5140008 Muntanyes de Prades, a 6,5 km

Contexto normativo

La normativa aplicable a la protección de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas es la siguiente:

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril
- Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.
- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Orden MAM/85/2008, de 16 de enero, por la que se establecen los criterios técnicos para la valoración de los daños al dominio público hidráulico y las normas sobre toma de muestras y análisis de vertidos de aguas residuales.
- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el

texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.

- Orden MAM/1873/2004, de 2 de junio, se aprueban los modelos oficiales para la declaración de vertido y se desarrollan determinados aspectos relativos a la autorización de vertido regulados en el RD 606/2003, que reforma el Real Decreto 849/1986, del Reglamento de DPH.

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.

- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas

- Orden de 25 de mayo de 1992, por la que se modifica la de 12 de noviembre de 1987 sobre normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidos en los vertidos.

<u>Autonómica de Cataluña</u>

- Ley Autonómica 10/2011, de 29 de diciembre, Capítulo III del Título I, de la Ley 10/2011, de simplificación y mejora de la regulación normativa, de modificación del texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña, aprobado por el Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre.

- Acuerdo 128/2008, de 3 de junio, Se aprueba el Programa de seguimiento y control del Distrito de cuenca hidrográfica o fluvial de Cataluña.

- Decreto 31/2009, de 24 de febrero, por el que se delimita el ámbito territorial del Distrito de Cuenca Hidrográfica o Fluvial de Cataluña y se modifica el Reglamento de la planificación hidrológica, aprobado por el Decreto 380/2006, de 10 de octubre.

- Orden 122/2004, de 13 de abril, MAH: por la que se aprueban los modelos de declaración de vertido.

- Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre, por la que se aprueba el texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña.

- Decreto 83/1996, de 5 de marzo, sobre medidas de regularización de vertidos de aguas residuales.

- Orden de 19 de mayo de 1995, determina las normas, prescripciones y metodologías en relación con los establecimientos técnicos auxiliares de la Junta de Saneamiento en materia de inspección, vigilancia, control y análisis de la calidad de las aguas.

- Decreto 328/1988, de 11 de octubre, de establecen normas de protección y adicionales en materia de procedimiento en relación con varios acuíferos de Cataluña.

Además, en su caso, se tendrán en cuenta todas las ordenanzas municipales que sean de aplicación.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Las medidas de tipo normativo, que se encuentran ya en el anejo nº 9 del proyecto, son:

- El Contratista ha de contar con la aprobación o permiso de la Agencia Catalana del Agua para los vertidos procedentes de la obra

- El Contratista ha de contar con la aprobación o permiso de la Agencia Catalana del Agua para las captaciones de aguas superficiales o subterráneas en caso de requerirse.

- Los valores umbrales de referencia para el vertido de efluentes procedentes de la obra serán establecidos por estos organismos y la normativa de aplicación (Ley Autonómica 10/2011, Decreto Legislativo 3/2003, Decreto 83/1996, y Orden 122/2004).

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

De forma general para evitar la posible contaminación por vertidos de aceites, hidrocarburos, etc. se adoptan las siguientes medidas:

- Evitar en todo momento el vertido de aceites e hidrocarburos sobre el terreno o cauces.

- Control sobre las actuaciones de cambios de aceite o vertidos, dichas actividades se realizarán en lugares autorizados para ellos (talleres, estaciones de servicio, etc.).

- Establecimiento de los lugares de acopio acondicionados dentro del dominio ferroviario y lejos de cauces y barrancos.

- Evitar el tránsito de camiones y maquinarias por los cauces de los ríos y de su red de drenaje asociada.

En cuanto a los Puntos de limpieza de canaletas hormigoneras:

- Con el fin de evitar que se produzca el vertido incontrolado del hormigón residual, se adecuarán zonas específicas para la limpieza de canaletas de hormigoneras. El hormigón fraguado se gestionará según lo especificado en el Anejo de “Estudio de gestión de residuos” del Proyecto.

- Los puntos de limpieza de canaletas que se proponen para la ejecución de las obras consisten en la instalación de un contenedor de obra que será recubierto por una lámina de geotextil impermeable.

En referencia a las barreras de sedimentos, se especifica que si durante la ejecución de las obras el Director de Obra considerara que existe algún riesgo puntual de afección indirecta de cauces superficiales o acequias -por escorrentía tras lluvias torrenciales, crecidas, etc.-, se podrá determinar la instalación de barreras de retención de sedimentos en estas zonas. Algunos de los tipos de barreras a emplear serían:

- Barreras de láminas filtrantes.
- Barreras de balas de paja.
- Barrera de ramajes.
- Barreras de sacos terreros.

Las zonas de obras deberán dotarse con un sistema de saneamiento adecuado. Dependiendo de su ubicación y tamaño, el saneamiento se podrá realizar mediante conexión a la red de aguas residuales o WC químico o por cualquier otro sistema que asegure que no se producirá contaminación de las aguas. El Contratista diseñará y ejecutará a su cargo las instalaciones adecuadas. El saneamiento se podrá realizar mediante:

- Una conexión al sistema general de saneamiento.
- Una conexión a la red de aguas residuales.
- Un conjunto compacto “fosa séptica – filtro biológico".
- Un aseo químico.
- Una fosa séptica localizada.

Las aguas negras generadas, en caso de no conectarse con la red de saneamiento general, deberán ser gestionadas por gestor autorizado.

Referente al almacenamiento de combustible en la obra:

- El repostaje de maquinaria de obra se realizará en instalaciones acondicionadas a tal efecto (como estaciones de servicio).
- En caso de ser necesario el almacenamiento y abastecimiento de combustibles en la obra se realizará en los puntos acondicionados a tal efecto, con depósitos móviles de almacenamiento, en un recinto vallado e impermeabilizado con hormigón, con el fin de evitar la contaminación del suelo por los derrames producidos en las operaciones de repostaje.

Respecto a la protección de los recursos hídricos subterráneos, durante la ejecución de la obra pueden producirse alteraciones en la calidad de las mismas. Con objeto de evitar este tipo de afecciones se incluyen las medidas de protección siguientes: (Estas medidas protegen también de la contaminación del suelo).

Como medida preventiva general, el mantenimiento de la maquinaria de obra se realizará, preferentemente, en talleres autorizados y la carga de combustible en estaciones de servicio reguladas. No obstante:

- En caso de que sea necesaria la manipulación y el estacionamiento de maquinaria y vehículos de obra y la carga de combustible en el interior de la zona de ocupación, se destinará una superficie impermeabilizada para su uso como parque de maquinaria.

- En caso de que se requiera el almacenamiento de combustible en obra, se realizará en una superficie impermeabilizad para evitar la contaminación del suelo por los derrames producidos en las operaciones de repostaje de los vehículos.

Adicionalmente, se tendrán en consideración las medidas generales siguientes:

- En caso de que se produzca una avería de maquinaria que requiera, inevitablemente y de manera urgente, su arreglo fuera del parque de maquinaria, previamente al inicio del arreglo de la avería se colocará un plástico que proteja el suelo, cubierto de sepiolita u otro material absorbente para evitar que se produzcan vertidos accidentales durante el mismo.

- Se mantendrá una inspección diaria de la maquinaria para detectar posibles vertidos de aceite u otras sustancias tóxicas durante su funcionamiento.

- Queda terminantemente prohibido efectuar cualquier tipo de vertido directo o indirecto, al terreno a los cursos de agua próximos, de aceites, combustibles, cementos, sólidos en suspensión y en general de cualquier sustancia derivada de la ejecución de las obras, así como acumular residuos o sustancias que puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas o de degradación de su entorno.

- Se mantendrá un estricto control ambiental de la obra enfocado, entre otros aspectos, a los posibles vertidos accidentales de contaminantes (aceites, combustibles, lechadas, etc.) que se produzcan directa o indirectamente a cursos de agua o al terreno.

Una vez finalizadas las obras todas las medidas de protección de la calidad de las aguas instaladas (puntos de limpieza de hormigoneras, barreras de sedimentos, etc.) serán desmantelados y los residuos generados se gestionarán adecuadamente, siguiendo las indicaciones del estudio de gestión de residuos del proyecto, en función del tipo de residuos generados.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de las obras sobre el sistema hidrológico y las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, apartado 5.5.3. Protección de los sistemas fluviales y de la calidad de las aguas, cuyos objetivos son:

- Evitar vertidos a cauces

- Seguimiento de la instalación y retirada de las barreras de retención de sedimentos y puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras

- Tratamiento y gestión de residuos

Los artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección de los sistemas hidrológicos son:

- Artículo I.1.2.1. Circulación de la maquinaria de obra y de camiones

- Articulo I.1.2.3. Prevención de daños y restauración en zonas contiguas a la obra y en otras de ocupación temporal
- Artículo I.1.4.Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria
- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos
- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El proyecto no tiene ubicadas zonas concretas de instalaciones auxiliares, se recomienda que, en caso de ser necesarios acopios o zonas para el mantenimiento de vehículos, se empleen las mismas que en el proyecto de vía y electrificación del subtramo: Nudo de Vilaseca-Estación de Reus, asumiendo todas las medidas que se indican en ese proyecto para la protección de la calidad de las aguas en dichas instalaciones auxiliares.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto” del presente documento, las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto” podrían llegar a afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por vertidos de sustancias contaminantes y de sólidos en suspensión a los cauces, por el lavado de escorrentía de estas sustancias, debido a los movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y a las operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

Las afecciones sobre masas de agua serían especialmente dañinas sobre los hábitats a ellos ligados, y en este sentido, las zonas más sensibles son aquellas áreas que precisamente se han protegido para preservar esos hábitats de interés.

Intensidad de la afección

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto” depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los vertidos que puedan ocurrir allí, no siendo en este proyecto de gran entidad.

Por tanto, considerando la naturaleza de los trabajos a desarrollar, que no generaren una cantidad importante de sustancias susceptibles de contaminar las aguas, que el ámbito del proyecto se encuentra ya muy antropizado, así como las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección descritas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto” del presente documento, la intensidad de la potencial contaminación puede considerarse **BAJA**.

Magnitud de la afección

Los efectos de los vertidos, en general, pueden afectar a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y ser de manera especialmente significativa al único cauce de importancia cercano a las obras, que es Riera de L´Alberurada, en el P.K 0+150. No existen espacios de la Red Natura 2000. Se considera un impacto de ámbito **PARCIAL.**

Duración de la afección

Si bien las actuaciones potencialmente causantes de este tipo de afección al medio tienen un carácter temporal, limitándose a la fase de obras del proyecto, en lo que respecta al sistema hidrológico, los efectos podrían perdurar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un clima de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo.

Se le considera un impacto **TEMPORAL, DE LARGA DURACIÓN.**

Reversibilidad de la afección

De ocurrir, la contaminación de las aguas sería **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, debido a su capacidad de autodepuración.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Si bien es inevitable que, como consecuencia de las actividades especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" se generen residuos de distinto tipo y peligrosidad en la fase de obras del proyecto, con las medidas citadas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" y que se adoptan con carácter preventivo, es bastante improbable que llegue a producirse ningún vertido de relevancia que pueda conllevar la contaminación de los suelos, o por arrastre o lixiviación, de los sistemas hidrológicos de la zona de estudio.

A esto hay que añadir que, si este episodio de contaminación llegara a producirse, el proyecto prevé la toma de toda una serie de medidas correctoras, lo que hace que pueda considerarse que la probabilidad de afección por vertidos a cauces o la contaminación de acuíferos es bastante **IMPROBABLE** que suceda, y de ocurrir, que quede atenuado.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos y deposiciones de polvo atmosférico, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico.

- Efectos inducidos: la contaminación del agua pueden acarrear, si se superan determinados umbrales, variables en función del agente tóxico presente en el vertido, la intoxicación o incluso la muerte de especies animales y vegetales. La contaminación de acuíferos que pueda producirse como consecuencia de un episodio de contaminación de suelos, puede ser perjudicial para la salud humana en el caso de la utilización del acuífero afectado para el abastecimiento de la población, alterar la calidad del agua de riego, etc.

- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación del agua por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración del efecto

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" y ampliadas en al apartado "Recomendaciones" del presente documento, las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por vertidos de sustancias contaminantes y de sólidos en suspensión a los cauces, por el lavado de escorrentía de estas sustancias, debido a los movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y a las operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

En definitiva, y bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la contaminación de las aguas como **COMPATIBLE**, es decir, poco significativo, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

MODIFICACIONES HIDROMORFOLÓGICAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas debido a diferentes operaciones durante la fase de obras y la fase de funcionamiento de la infraestructura

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

La construcción o modificación de trazados ferroviarios puede afectar a la hidromorfología de algunos cauces naturales, ríos y arroyos, o artificiales como canales y acequias, por la instalación o modificación de obras de drenaje, estribos y pilas de viaductos, escolleras de defensa, etc. Por los mismos motivos puede verse alterada la hidrodinámica de los cauces, y todo ello en conjunto, puede provocar cambios en los hábitats, la flora y en la fauna.

Respecto a las aguas subterráneas, las actividades de excavación pueden hacer aflorar agua en superficie, alterando los flujos subterráneos.

Las actuaciones proyectadas no deberán afectar a ningún cauce superficial, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno. En principio, las actuaciones proyectadas tampoco afectarán a ningún cauce subterráneo, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado.

En principio, las actuaciones proyectadas no deberían afectar a ningún cauce superficial, pues todas se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, sobre la plataforma existente o en su entorno, siendo mínimos los movimientos de tierra que se generan dada la entidad de las trabajos a realizar.

El proyecto sólo identifica como acción susceptible de generar impacto ambiental a la Compactación de suelos durante el movimiento de maquinaria y vehículos.

Situación de partida

El corredor ferroviario atraviesa en su recorrido terrenos artificiales, fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas de la localidad de Reus, mientras que el resto del corredor donde se desarrollan las actuaciones del proyecto atraviesa zonas de cultivos.

El subtramo en estudio únicamente intercepta un elemento de hidrología superficial de poca relevancia, se trata de la Riera de L´Alberurada, superada mediante plataforma por la línea ferroviaria sobre la que se asientan las actuaciones en el P.K 0+150 de la vía 2. El resto del trazado no intercepta ningún cauce de entidad, si bien destaca por su proximidad y entidad el río Francolí, además de numerosas rieras.

En cuanto a unidades hidrogeológicas, la traza se inscribe por completo dentro de la unidad UH 10.25. Camp de Tarragona, siendo las masas de agua subterránea atravesadas la 24 Baix Francolí y la 26 Montroig-Reus-Alcover.

De los espacios protegidos identificados en el Anejo de Integración Ambiental, sólo se van a considerar los pertenecientes a la Red Natura 2000, por haber sido declarados para la salvaguarda de importantes concentraciones, o por presencias singulares, de hábitats y especies de interés. Los espacios de la Red Natura 2000 que se encuentran próximos a la traza son los siguientes:

- LIC ES5140004 Sequia Major, a 5,10 km.
- LIC/ZEPA ES5140008 Muntanyes de Prades, a 6,5 km

Contexto normativo

La normativa aplicable a la protección de los cursos de aguas superficiales y subterráneas es la siguiente:

Europea

- Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.
- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.
- Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.
- Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril.
- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.
- Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social que incluye, en su artículo 129, la modificación del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por la que se incorpora al derecho español la Directiva 2000/60/CE, estableciendo un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que se desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.

- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que se desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

Autonómica de Cataluña

- Ley Autonómica 10/2011, de 29 de diciembre, Capítulo III del Título I, de la Ley 10/2011, de simplificación y mejora de la regulación normativa, de modificación del texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña, aprobado por el Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre.

- Acuerdo 128/2008, de 3 de junio, Se aprueba el Programa de seguimiento y control del Distrito de cuenca hidrográfica o fluvial de Cataluña.

- Decreto 31/2009, de 24 de febrero, por el que se delimita el ámbito territorial del Distrito de Cuenca Hidrográfica o Fluvial de Cataluña y se modifica el Reglamento de la planificación hidrológica, aprobado por el Decreto 380/2006, de 10 de octubre.

- Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre, por la que se aprueba el texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

No se identifican medidas de carácter normativo.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Respecto a la protección de los cursos de agua superficiales y subterráneos, en lo que a hidromorfología se refiere, la naturaleza de las actuaciones objeto del proyecto no van a modificar el flujo de las aguas ni superficiales ni subterráneas, por lo que no se considera necesaria plantear ninguna medida específica en este sentido.

Las actuaciones proyectadas no deberían afectar a ningún cauce superficial. Todas las actuaciones proyectadas se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, sobre la plataforma existente o en su entorno, siendo mínimos los movimientos de tierra que se generan dada la entidad de las actuaciones proyectadas.

No obstante, si durante la ejecución de las obras el Director de Obra considerara que existe algún riesgo puntual de afección indirecta de cauces superficiales o acequias -por escorrentía tras lluvias torrenciales, crecidas, etc.-, se podrá determinar la instalación de barreras de retención de sedimentos en estas zonas.

La tipología podría ser de alguna de las que se proponen en este apartado y correría a cargo del Contratista.

Las barreras de sedimentos son obras provisionales construidas de distintas formas y materiales, láminas filtrantes, sacos terreros, balas de paja, etc. El objetivo de estas barreras es contener los sedimentos excesivos, en lugares establecidos antes de que el agua pase a las vías de drenaje, naturales o artificiales, y reducir la energía erosiva de las aguas de escorrentía que las atraviesan. Se utilizan cuando las áreas a proteger son pequeñas y cuando no se produce una elevada cantidad de sedimentos.

Algunos de los tipos de barreras a emplear (a elegir entre los que puedan mostrarse como más eficientes, en función del ámbito donde se incorporen), serían:

- Barreras de láminas filtrantes.
- Barreras de balas de paja.
- Barrera de ramajes.
- Barreras de sacos terreros.

En todos los casos después de cada aguacero debe efectuarse una inspección y reparación de daños, así como la limpieza de los sedimentos cuando estos alcancen una altura equivalente a la mitad de la barrera (a desarrollar en el programa de vigilancia ambiental).

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de las obras sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del sistema hidrológico, y las medidas adoptadas para mitigarlos, no hay indicadores del seguimiento en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de integración, en el apartado 5.5.3. Protección de los sistemas fluviales y de la calidad de las aguas del Anejo de Integración Ambiental. Si acaso, los referidos a Seguimiento de la instalación y retirada de las barreras de retención de sedimentos y puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras, pero estos aspectos se refieren más a protección de la calidad del agua que a protección hidromorfológica o hidrogeológica.

Los artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección de los sistemas hidrológicos son:

- Artículo I.1.2.1. Circulación de la maquinaria de obra y de camiones
- Articulo I.1.2.3. Prevención de daños y restauración en zonas contiguas a la obra y en otras de ocupación temporal
- Artículo I.1.4.Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria
- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos
- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El proyecto no tiene ubicadas zonas concretas de instalaciones auxiliares, se recomienda que, en caso de ser necesarios acopios o zonas para el mantenimiento de vehículos, se empleen las mismas que en el proyecto de vía y electrificación del subtramo: Nudo de Vilaseca-Estación de Reus, asumiendo todas las medidas que se indican en ese proyecto para la protección hidromorfológica.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" y ampliadas en al apartado "Recomendaciones" del presente documento, las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a afectar a las masas de agua, siendo especialmente sensibles áreas en las que aparezcan hábitats acuáticos, y más aún si se han protegido zonas precisamente por la presencia relevante de estos hábitat acuáticos.

Pero por la naturaleza de las actuaciones, y dado que se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado y cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno, no se van a ver afectadas la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica, ni tampoco las actividades proyectadas afectarán a los caudales subterráneos.

En todo caso, pudiera verse ocupado el Dominio Público Hidráulico o el cauce o de su zona de inundación, de forma esporádica o accidental por realizarse actividades fuera de la ubicación correcta señalizada (acopios, por ejemplo).

Respecto a las aguas subterráneas, las actividades proyectadas tampoco afectarán a ningún cauce subterráneo, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado.

Intensidad de la afección

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, no siendo en este proyecto de gran entidad.

Dada la naturaleza de los trabajos, sin interesar líneas de drenaje, muy limitados en cuanto a la necesidad de instalaciones auxiliares, y bajo las medidas de protección contempladas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" y ampliadas en el apartado "Recomendaciones", muy pocas actuaciones contempladas podrían esporádicamente realizarse fuera de la ubicación correcta.

Por tanto, pueden considerarse de intensidad **BAJA.**

Magnitud de la afección

La potencial modificación esporádica del cauce, o su zona adyacente, podría afectar al único cauce de importancia cercano a las obras, que es Riera de L´Alberurada, en el P.K 0+150. No existen espacios de la Red Natura 2000.

En cualquier caso, de ocurrir, la modificación hidromorfológica se ceñiría al entorno modificado (quizás aguas arriba) por lo que sería considerado como de ámbito **PUNTUAL.**

Duración de la afección

El impacto considerado sería transitorio, mientras durasen los trabajos proyectados. Se considera, por tanto, un impacto **TEMPORAL DE CORTA DURACIÓN.**

Reversibilidad de la afección

La ocupación de un cauce o de su zona inundable sería **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, en cuanto finalizasen las obras o actividades proyectadas.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Con las medidas de carácter preventivo incluidas en el proyecto, el efecto negativo sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico es bastante **IMPROBABLE** que suceda.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos, contaminación de las aguas.

- Efectos inducidos: la ocupación de los cauces y su zona inundable puede producir afección sobre el paisaje.

- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la ocupación de los cauces y su zona inundable por las obras pueden sumarse a usurpaciones que ya estén ocurriendo en la zona (urbanas, agrícolas, ganaderas, etc.)

Valoración del efecto

Las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto” pueden afectar a hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico por movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y por operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

Bajo las medidas descritas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto” y ampliadas en el apartado “Recomendaciones”, se puede considerar el efecto de la modificación hidromorfológica como **MÍNIMO**, es decir, insignificante, y que con las medidas preventivas señaladas, nunca tendría lugar.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- En la clasificación territorial de ADIF se recomienda incluir siempre como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico, en aplicación del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril. Actualmente aparecen como zonas excluidas los márgenes de los cauces, recomendándose que abarque la zona de policía y la zona de servidumbre.

GENERACIÓN DE RESIDUOS Y CONTAMINACIÓN DE SUELOS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

La construcción o modificación de trazados ferroviarios genera residuos de obra en las operaciones de demolición y desmontaje, siendo estos residuos los típicos de la construcción y demolición (RCDs), en su mayor parte escombros y otros inertes que pueden ser separados en obra con vistas a su posterior reutilización y reciclado, pero también pueden aparecer residuos peligrosos, susceptibles de contaminar el suelo y las aguas, superficiales y subterráneas, si están mal gestionados.

Por su parte, las operaciones de acopio de tierras y de materiales en instalación de zonas auxiliares de obra generan RCDs, aunque en estos casos los mayores efectos podrían provenir de potenciales accidentes con sustancias o residuos peligrosos, durante las operaciones de almacenamiento y manejo, y durante la gestión de sus restos en los puntos limpios.

También las operaciones con maquinaria pesada y vehículos, o sus tareas de mantenimiento y repostaje, pueden ocasionar residuos que afecten a suelos y cauces provenientes de aceites y combustibles.

Otras operaciones que generan habitualmente gran cantidad de residuos en este tipo de obras civiles son los desbroces y las excavaciones, siendo en estos casos los más comunes biomasa vegetal y RCDs, de tierras y rocas.

En cualquier caso, puede identificarse a la producción de residuos como una de las principales causas de efectos ambientales negativos durante la ejecución de este tipo de obras, pues generan diversos contaminantes que, de una u otra manera, afectan a todos los elementos del Medio.

No es de extrañar, por tanto, que tanto la normativa de aplicación, como el número de medidas preventivas y de gestión, sean las más numerosas y detalladas en los anejos de integración ambiental para este tipo de trabajos. Y tanto es así, que incluso la legislación obliga a que el Proyecto contenga un estudio específico de gestión de residuos de construcción y demolición, aparte del propio Anejo de Integración Ambiental.

Situación de partida

El corredor ferroviario atraviesa en su recorrido terrenos artificiales, fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas de la localidad de Reus, mientras que el resto del corredor

donde se desarrollan las actuaciones del presente proyecto atraviesa zonas de cultivos en su totalidad.

El subtramo en estudio únicamente intercepta un elemento de hidrología superficial de poca relevancia, se trata de la Riera de L´Alberurada, superada mediante plataforma por la línea ferroviaria sobre la que se asientan las actuaciones en el P.K 0+150 de la vía 2. El resto del trazado no intercepta ningún cauce de entidad, si bien destaca por su proximidad y entidad el río Francolí, además de numerosas rieras.

En cuanto a unidades hidrogeológicas, la traza se inscribe por completo dentro de la unidad UH 10.25. Camp de Tarragona, y las masas de agua subterránea atravesadas son: 24 Baix Francolí y 26 Montroig-Reus-Alcover

Los espacios protegidos de la Red Natura 2000 cercanos a la traza son:

- LIC ES5140004 Sequia Major, a 5,10 km.
- LIC/ZEPA ES5140008 Muntanyes de Prades, a 6,5 km

Contexto normativo

La normativa aplicable a la gestión de residuos es la siguiente:

Estatal

- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, Artículo tercero de la Ley 11, de medidas urgentes en materia de medio ambiente, por el que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto-Ley 17/2012, de 4 de mayo, Artículo tercero del Real Decreto-Ley 17/2012 por la que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, que aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos
- Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la Gestión de neumáticos fuera de uso.
- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de Actividades Potencialmente Contaminantes del Suelo y los Criterios y Estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril por el que se aprueba el reglamento de para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997 de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Orden de 13 de octubre de 1989, sobre métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos.

<u>Autonómica de Cataluña</u>

- Ley Autonómica 9/2011, de 29 de diciembre, Capítulo IV, de la Ley de promoción de la actividad económica, de modificación del texto refundido de la Ley reguladora de los residuos, aprobado por el Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio.
- Decreto 89/2010, de 29 de junio, que aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción.

- Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, que aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos.
- Decreto 69/2009, de 28 de abril, por el que se establecen los criterios y los procedimientos de admisión de residuos en los depósitos controlados.
- Decreto 219/2001, de 1 de agosto, por el que se deroga la Disposición Adicional Tercera del Decreto 93/199, de 6 de abril, sobre procedimientos de gestión de residuos.
- Decreto 93/1999, de 6 de abril, sobre procedimientos de gestión de residuos.
- Decreto 92/1999, de 6 de abril de modificación del Decreto 34/1996, de 9 de enero, por el que se aprueba el Catálogo de Residuos de Cataluña.
- Orden /1998, de 9 de abril, De convocatoria del programa para el fomento de la recogida selectiva de residuos municipales.
- Decreto 1/1997, de 7 de enero, sobre la disposición del rechazo de los residuos en depósitos controlados.
- Decreto 34/1996, de 9 de enero, por el que se aprueba el Catálogo de Residuos de Cataluña.
- Decreto 115/1994, de 6 de abril, regulador del registro general de gestores de residuos de Cataluña.
- Orden de 6 de septiembre de 1988, sobre prescripciones en el tratamiento y eliminación de los aceites usados.
- Decreto 64/1982, de 09 de marzo, Se aprueba la reglamentación parcial del tratamiento de los Desechos y residuos.

Además, en su caso, se tendrán en cuenta todas las ordenanzas municipales que sean de aplicación.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Todas las medidas incluidas en el proyecto tienen como objetivo último el cumplimiento de la normativa de referencia en materia de residuos, incluida en el apartado “Contexto normativo” de este documento.

Como principal medida de carácter normativo incorporada al proyecto, cabe citar el preceptivo estudio para la gestión de los residuos de construcción y demolición, al que obliga el artículo 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

En lo que respecta a vertederos, el proyecto indica en el Anejo Nº 9 del proyecto, Integración Ambiental, que la ejecución de las actuaciones previstas supone un pequeño movimiento de tierras, y que se procurará llevar a cabo la compensación de tierras en la propia obra. El volumen de tierras que no pueda ser aprovechado como relleno en cada uno de los emplazamientos se transportará a vertedero o gestor autorizado.

Sobre los suelos contaminados, indica que si durante las operaciones de excavación se diera esta circunstancia, los suelos contaminados deberán ser caracterizados y tratados in situ o, de no ser posible, serán gestionados como residuo peligroso, procediéndose a su retirada a planta de tratamiento o depósito de seguridad (Real Decreto 9/2005, de 14 de enero), indicando las actuaciones necesarias para ello.

El proyecto distingue en la gestión de residuos entre residuos directos y residuos indirectos:

- Residuos directos: se consideran residuos directos aquellos generados directamente de la ejecución material de las unidades de obra, es decir aquellos procedentes de la ejecución de las partidas presupuestarias de demoliciones y desmontajes y los sobrantes de materiales de la ejecución de cualquier partida de obra, incluidos los envases y embalajes de dichos materiales. Por ejemplo, son residuos directos, entre otros:
    - Hormigón, ladrillos, mezclas bituminosas.
    - Tierras y piedras.
    - Madera, vidrio, plástico, metal, papel y cartón (incluidos envases y embalajes de estos materiales).
    - Disolventes, pinturas y otros preparados peligrosos (incluidos sus envases).
    - Aparatos eléctricos y electrónicos.
    - El proyecto incluye un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (Anejo nº 10) que contempla la gestión de este tipo de residuos directos.
- Residuos indirectos: se consideran residuos indirectos aquellos generados indirectamente en diversas actividades de obra, aquellos que no proceden directamente de la ejecución material de partidas presupuestarias. Por ejemplo, son residuos indirectos, entre otros:
    - Residuos domésticos (procedentes del personal de obra tales como restos de comida y envases).
    - Residuos del mantenimiento de maquinaria (filtros, aceites usados, absorbentes contaminados, neumáticos, anticongelantes, etc.).
    - Residuos de oficina (envases y embalajes de vidrio, plástico, metal, papel y cartón -incluidos de estos materiales-, tubos fluorescentes, aparatos eléctricos y electrónicos -como equipos informáticos).
    - Residuos sanitarios (procedentes del servicio médico).
    - Residuos de balsas de decantación, zonas de lavado, etc.

La gestión de los residuos directos se contempla en el “Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición” del proyecto.

Respecto a las obligaciones del Contratista como productor de residuos, indica que el Contratista adjudicatario de la obra, desde el primer momento en que se generen residuos en la obra, se convierte en productor (inicial de residuos), estando por tanto obligado a (art.17 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados). Para realizar el tratamiento adecuado de sus residuos:

- Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo.
- Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante, o a una entidad o empresa, todos ellos registrados conforme a lo establecido en esta Ley.

- Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento.

Dichas operaciones deberán acreditarse documentalmente.

Para facilitar la gestión de sus residuos:

- Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.
- Proporcionar a las Entidades Locales información sobre los residuos que les entreguen cuando presenten características especiales, que puedan producir trastornos en el transporte, recogida, valorización o eliminación.
- Informar inmediatamente a la administración ambiental competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos o de aquellos que por su naturaleza o cantidad puedan dañar el medio ambiente.

En relación al almacenamiento, mezcla, envasado y etiquetado de residuos:

- Mantener los residuos almacenados en condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder.
- No mezclar ni diluir los residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos ni con otros residuos, sustancias o materiales. Los aceites usados de distintas características cuando sea técnicamente factible y económicamente viable, no se mezclarán entre ellos ni con otros residuos o sustancias, si dicha mezcla impide su tratamiento.
- Almacenar, envasar y etiquetar los residuos peligrosos en el lugar de producción antes de su recogida y transporte con arreglo a las normas aplicables.

Para la gestión de residuos domésticos, la empresa contratista distribuirá a lo largo de la zona de actuación contenedores específicos para su uso como “cubos de basura”, se dispondrán tantos como sean necesarios en los tajos que se encuentren abiertos, así como aquellos asociados a la zona de comedores y oficinas.

El Contratista deberá acreditar documentalmente ante la entidad local la correcta gestión de este tipo de residuos. La responsabilidad del Contratista sobre sus residuos domésticos concluye cuando los haya entregado al servicio de recogida municipal.

Los residuos inertes que se produzcan adicionales a los residuos directos, se incorporarán a la cadena de gestión de estos, en función de su naturaleza. En caso de resultar necesario, hasta su retirada, se acopiarán, en la zona de instalaciones auxiliares habilitada a tal fin, en acopios separados en función de la naturaleza del residuo y correctamente señalados para su identificación inequívoca.

Respecto a los residuos peligrosos, el Contratista adjudicatario de la obra, desde el primer momento en que se generen residuos peligrosos en la obra, se convierte en productor de este tipo de residuos, estando por tanto obligado a:

- Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos en la forma que reglamentariamente se determine.
- Llevar un registro de los residuos peligrosos producidos o importados y destino de los mismos.
- Registrar y conservar los documentos de aceptación de los residuos en las instalaciones de tratamiento o eliminación y los documentos de control y seguimiento del origen y destino de los residuos durante un tiempo no inferior a cinco años.

- Presentar un informe anual a la Administración pública competente, en el que se deberán especificar, como mínimo, cantidad de residuos peligrosos producidos o importados, naturaleza de los mismos y destino final.
- Informar inmediatamente a la Administración pública competente en caso de desaparición, pérdida, o escape de residuos peligrosos.
- No entregar residuos tóxicos a un transportista que no reúna los requisitos exigidos por la legislación vigente para el transporte de este tipo de productos.
- Elaborar y remitir a la Administración pública competente un estudio de minimización comprometiéndose a reducir la producción de sus residuos (están exentos los pequeños productores).

La eliminación de los residuos peligrosos sigue un procedimiento distinto en función de su composición. Por ello el Contratista está obligado a su almacenamiento selectivo durante el tiempo que permanezcan en obra. La responsabilidad del Contratista sobre los residuos peligrosos generados en la obra finaliza cuando los entrega a un gestor para su tratamiento, o a una empresa o entidad de tratamiento autorizada, siempre que la entrega se acredite documentalmente y se realice cumpliendo los requisitos legalmente establecidos.

Respecto a la gestión de los aceites usados, como consecuencia del cambio de aceite y lubricantes empleados en los motores de combustión y en los sistemas de transmisión de la maquinaria de construcción, el Contratista adjudicatario de la obra se convierte en productor de este tipo de residuos.

De esta manera, el Contratista adjudicatario de la obra está obligado a realizar algunas de las acciones que se mencionan a continuación:

- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria en centros de gestión autorizados (talleres, estaciones de engrase, etc.).
- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria a pie de obra y entregar el aceite usado a empresa autorizada para su recogida.
- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria a pie de obra y realizar él mismo, con la debida autorización, el transporte del aceite usado hasta el lugar de gestión autorizado.
- Realizar la gestión completa mediante las oportunas autorizaciones.
- En cualquiera de los tres últimos casos el Contratista adjudicatario queda obligado a:
    - Almacenar los aceites usados en condiciones adecuadas.
    - Disponer de instalaciones que permitan la conservación de los aceites usados hasta su recogida y que sean accesibles a los vehículos encargados para ello.
    - Evitar que los depósitos de aceites usados, incluidos los subterráneos, tengan efectos nocivos sobre el suelo.

En cualquier caso los aceites usados se gestionarán y cumplirán las prescripciones indicadas en el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados. A este respecto queda prohibido:

- Todo vertido de aceites usados en aguas superficiales o subterráneas y en los sistemas de alcantarillado o de evacuación de aguas residuales.
- Todo vertido de aceite usado, o de los residuos derivados de su tratamiento, sobre el suelo.

- Todo tratamiento de aceite usado que provoque una contaminación atmosférica superior al nivel establecido en la legislación sobre protección del ambiente atmosférico.

Si se opta por realizar los cambios de aceite en la propia obra deberán llevarse a cabo en puntos acondicionados a tal efecto, quedando prohibido cualquier actuación sobre la maquinaria fuera del mismo.

Respecto a la recogida selectiva y almacenamiento de residuos, la gestión independiente de cada tipo de residuo requiere su recogida y almacenamiento selectivos en función de su naturaleza. En este sentido el Contratista adjudicatario de la obra queda obligado a:

- La recogida de los residuos de forma diferenciada por materiales según la Lista Europea de Residuos (LER).
- La construcción de una zona principal de almacenamiento de residuos con contenedores.
- La designación de zonas temporales con contenedores de menor tamaño cercanas a los tajos de obra, las cuales serán objeto de recogida periódica, según las necesidades, y los residuos transportados a la zona principal de almacenamiento donde serán retirados por las empresas autorizadas contratadas a tal efecto.
- La designación de zonas de acopio para los residuos de gran volumen.
- El diseño de un plan de recogida in situ de los residuos diferenciados que incluya medios materiales y humanos para su ejecución.
- La concienciación y formación en separación y gestión de residuos de todo el personal de obra incluyendo a los subcontratistas.
- La instalación de paneles informando sobre la separación selectiva de residuos y las zonas de recogida.
- La instalación de un punto limpio para el almacenamiento de residuos peligrosos, con las características que se indican más adelante en este mismo apartado.

En lo referente a zonas de instalaciones auxiliares de obra, en principio no se prevén en el proyecto, en caso de que se establezcan, el acondicionamiento y mantenimiento de las zonas de acopio para el almacenamiento temporal de los residuos generados deberá prolongarse durante todo el período de permanencia de los mismos en la obra y hasta su retirada en cumplimiento de la legislación vigente. Estas zonas deben permitir el almacenamiento selectivo y seguro de la totalidad de los residuos generados, según su naturaleza.

Estará terminantemente prohibido el acopio de residuos fuera de las zonas y contenedores habilitados a tal efecto, así como el abandono tanto en el interior como en las inmediaciones de la obra.

El Contratista adjudicatario de la obra deberá desarrollar, antes del inicio de las obras, para su aprobación por parte del Director de Obra un plan, que se denominará Plan de Gestión de Residuos, en el que se concretarán en detalle cómo se llevarán a cabo sus obligaciones en relación con los residuos generados en obra.

Este plan deberá como mínimo:

- Definir las personas responsables de la gestión de los residuos (organigrama, recursos humanos y materiales).
- Relacionar la legislación de referencia en materia de gestión de residuos.
- Definir el formato del libro de registro de la gestión de residuos y su contenido.

- Definir los plazos de almacenamiento en función de las tipologías de residuos.
- Definir los sistemas de etiquetado para la clasificación de residuos.
- Definir el sistema de control para asegurar la correcta gestión de residuos, tanto propia como de las subcontratas.
- Recopilar la documentación de la gestión de residuos (copia de las autorizaciones de los gestores -transportistas, valorizadores y/o eliminadores- emitidas por los organismos competentes en materia de medio ambiente de las Comunidades Autónomas correspondientes).
- Incorporar todas las medidas contenidas en el anejo para la gestión de residuos.

Respecto a la retirada y limpieza de residuos al finalizar las obras, se llevará a cabo una limpieza pormenorizada de las zonas de obras, retirando y transportando a vertedero o punto limpio de reciclaje todos aquellos residuos existentes en la zona de actuación.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de las obras sobre el sistema hidrológico y las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental del proyecto, apartado 5.5.3. Protección de los sistemas fluviales y de la calidad de las aguas, cuyos objetivos son:

- Evitar vertidos a cauces
- Seguimiento de la instalación y retirada de las barreras de retención de sedimentos y puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras
- Tratamiento y gestión de residuos

Referente a la limpieza final de la obra, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo, en el apartado 5.5.6. Limpieza final de obra, cuyo objetivo es la retirada y limpieza de residuos al finalizar las obras

Los artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de gestión de residuos son:

- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos
- Artículo 1.1.6. Desarrollo de la Vigilancia Ambiental
- Artículo 1.2.8. Normativa sobre protección del medio ambiente

Los capítulos del Presupuesto donde se contemplan medidas de gestión de residuos son:

- Capítulo 12.2: Gestión de residuos: Medición: 1,00 Ud, Precio: 8.978,08 €/Ud, Importe: 8.978,08 €

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El proyecto no tiene ubicadas zonas concretas de instalaciones auxiliares, se recomienda que, en caso de ser necesarios acopios o zonas para el mantenimiento de vehículos, se empleen las mismas que en el proyecto de vía y electrificación del subtramo: Nudo de Vilaseca-Estación de Reus, asumiendo todas las medidas que se indican en ese proyecto para la gestión de residuos.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto” y ampliadas en al apartado “Recomendaciones” del presente documento, las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto” podrían llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y aceites derramados en accidentes, arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenados, de finos de residuos inertes, etc.

Las afecciones sobre suelos y masas de agua serían especialmente dañinas sobre los hábitats a ellos ligados, y en este sentido, las zonas más sensibles son aquellas áreas que precisamente se han protegido para preservar hábitats de interés.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por zonas urbanizadas y zonas de cultivos.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto” depende mucho de las actividades ligadas a la generación y gestión de residuos que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los residuos y acopios que puedan estarse acumulando allí.

También depende mucho de del tipo de suelo de la zona de estudio y su mayor o menor vulnerabilidad ante un posible episodio de contaminación.

No obstante, dada la naturaleza de los trabajos, muy limitados en cuanto a la producción de residuos, considerando que el ámbito del proyecto se encuentra ya muy antropizado, y teniendo en cuenta las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección descritas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto” y ampliadas en al apartado “Recomendaciones” del presente documento, la intensidad de la potencial contaminación se considera **BAJA.**

Magnitud de la afección

De producirse, los efectos de los residuos y vertidos, en general, podrían potencialmente afectar a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y ser de manera especialmente significativa en las cercanías de áreas de instalaciones auxiliares donde se generan y almacenan esos residuos, así como en el cauce más cercano a las obras, en este caso la Riera de L´Alberurada, en el P.K 0+150. No existen espacios de la Red Natura 2000; Se le considera un impacto de ámbito **PARCIAL.**

Duración de la afección

Si bien las actuaciones potencialmente causantes de este tipo de afección al medio tienen un carácter temporal, limitándose a la fase de obras del proyecto, la posible afección a los suelos, en caso de producirse, podría extenderse más allá del cese de las obras y del/los vertidos causantes del episodio de contaminación.

En lo que respecta al sistema hidrológico, los efectos podrían perdurar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un clima de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo, y en los suelos que no llegaran a ser tratados, resultar casi permanentes.

Se le considera un impacto **TEMPORAL, DE LARGA DURACIÓN.**

Reversibilidad de la afección

La contaminación de las aguas es reversible espontáneamente, debido a su capacidad de autodepuración, pero la de suelos requeriría de tratamientos específicos de remediación, in situ o ex situ, que resultarían más o menos caros. Por tanto de se trata de un efecto **REVERSIBLE con MEDIDAS COMPLEJAS.**

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Si bien es inevitable que, como consecuencia de las actividades especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" se generen residuos de distinto tipo y peligrosidad en la fase de obras del proyecto, con las medidas citadas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" y ampliadas en al apartado "Recomendaciones", y que se adoptan con carácter preventivo, es bastante improbable que llegue a producirse ningún vertido de relevancia que pueda conllevar la contaminación de los suelos, o por arrastre o lixiviación, de los sistemas hidrológicos de la zona de estudio.

A esto hay que añadir que, si este episodio de contaminación llegara a producirse, el proyecto prevé la toma de toda una serie de medidas correctoras, lo que hace que pueda considerarse que la probabilidad de afección a los suelos y las aguas como consecuencia de los residuos generados y de algún eventual vertido, pueda considerarse **BAJA.**

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con deposiciones de polvo atmosférico sobre el suelo, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico, o directamente por deposiciones en masas de agua.
- Efectos inducidos: la contaminación de suelos y agua pueden acarrear, si se superan determinados umbrales, variables en función del agente tóxico presente en el vertido, la intoxicación o incluso la muerte de especies animales y vegetales. La contaminación de acuíferos que pueda producirse como consecuencia de un episodio de contaminación de suelos, puede ser perjudicial para la salud humana en el caso de la utilización del acuífero afectado para el abastecimiento de la población, alterar la calidad del agua de riego, etc.
- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración de la afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" y ampliadas en al apartado "Recomendaciones" del presente documento, las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y aceites derramados en accidentes, arrastres desde

zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenados, de finos de residuos inertes, etc.

Bajo las medidas descritas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto” y ampliadas en al apartado “Recomendaciones” de este documento, se puede considerar el efecto de la contaminación por residuos generados en obra como **COMPATIBLE**, es decir, poco significativo, y que con las medidas preventivas señaladas, no superará los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- En lo referente a residuos inertes que tengan que ir a vertedero, por no poder ser compensados en labores de relleno de la propia obra, se recomienda la utilización de las mismas plantas de valorización de RCD que se han estudiado para los trabajos de electrificación y vía del subtramo Vilaseca-Reus, y como segunda opción, igualmente el empleo de los vertederos de residuos inertes que se localizan en un radio aproximado de 10 km. respecto del corredor en estudio, identificados en dichos trabajos.

RIESGO DE INCENDIOS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

***Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a vegetación circundante a la zona de estudio*.**

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

La naturaleza de las actuaciones e instalaciones proyectadas para este tramo son las siguientes: 1) Instalaciones de señalización; 2) Telecomunicaciones fijas; 3) Detectores de Cajas Calientes; 4) Suministro de energía; 5) Modificación del CTC; 6) Edificación; 7) Obra civil asociada.

Para este sub-tramo no se especifica ninguna actuación que pudiera contribuir al efecto ambiental objeto de análisis en esta ficha, esto es, incremento de riesgo de incendios. En cualquier caso y comparando con otros proyectos de similar naturaleza, se podrían asociar algunas actuaciones que podrían conllevar un riesgo en materia de incendios durante la fase de obra: 1) movimiento de vehículos y de maquinaria de obra. Acopio de materiales, 2) Ejecución de la obra civil.

El movimiento de vehículos y de maquinaria de obra, incluye un conjunto de actividades necesarias para llevar a cabo el montaje de las instalaciones de seguridad siempre dentro del dominio ferroviario, como:

- El tendido de cables,
- Montaje y conexión de elementos de campo
- Ingeniería de los enclavamientos y bloqueos
- Montaje y conexionado de los elementos de cabina
- Pruebas y puesta en servicio de enclavamientos electrónicos.

En cuanto al **acopio de los materiales**, representa los procesos de obtención de los distintos materiales o equipos para la ejecución de la obra, tales como cables, cajas de terminales, señales, circuitos de vía, contadores de ejes, accionamientos de aguja, así como los equipos de enclavamientos electrónicos y bloqueos. Incluidos en estos últimos los equipos de cabina como el sistema de energía y los equipos de comunicaciones. Dicha actividad supone no sólo el acopio, sino incluso la fabricación de aquellos equipos especializados que la empresa contratista de las instalaciones de señalización acomete habitualmente.

Durante la fase de **ejecución de la obra civil,** se acometen zanjas, canaletas, canalizaciones, cruces bajo vías, arquetas, etc. Operaciones necesarias para las labores de adecuación del tendido de cables de las instalaciones proyectadas.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal de las actuaciones:

	FASE CONSTRUCTIVA	**ÁMBITO TEMPORAL**	**ÁMBITO TERRITORIAL**
Acopio de material	Fase Obra 4 Acopio de materiales	Actividad puntual 109 días	Sin localización
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Durante toda la obra	Actividad continua (15 meses)	A lo largo del trazado especialmente en las estaciones

Cuadro resumen sobre las actuaciones y su ámbito temporal y territorial. Valoración realizada en base a los diferentes Anejos del Proyecto Constructivo.

Estas actuaciones **tienen la potencialidad de incrementar el riesgo de incendios** por la generación de chispas y otras fuentes de ignición consecuencia del uso de maquinaria y herramientas eléctricas industriales, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar a los espacios circundantes dentro de la zona de estudio con presencia de vegetación (**zonas herbáceas y arboladas**, **hábitats naturales**), así como a las **especies vegetales y animales** presentes en las mismas, en caso de producirse un incendio.

En el Plan de Prevención de Incendios que aparece en el Apéndice 2 del Anejo 10 del proyecto, habla de factor desencadenante a la ejecución de ciertas actividades de obra, que pueden generar chispas. Se puede concluir, por tanto, que en la zona de estudio se dan los factores de riesgo de incendio. Y menciona las **siguientes operaciones y actuaciones de obre más susceptibles de producir un incendio**:

- Falta de equipos para combatir incendios en la obra.
- Presencia de materiales combustibles.
- Poco control de las fuentes de calor.
- Falta de inspección adecuada.
- Falta de orden y limpieza.
- Empleo incorrecto de la maquinaria y materiales inflamables.

Las acciones de obra susceptibles de producir un incendio son:

- Almacenamiento de combustibles y otras sustancias peligrosas.
- Almacenamiento de residuos inflamables.
- Instalaciones eléctricas en mal estado.
- Labores de soldadura.

Las actividades de obra que conllevan mayor riesgo de incendio (soldaduras, almacenamiento de combustibles y residuos inflamables, etc.) se desarrollarán básicamente en:

- Zonas de instalaciones auxiliares.
- Zonas de acopios, lugares donde se almacenen los productos combustibles y otros productos inflamables.
- Puntos de la obra donde se realicen soldaduras.
- Instalaciones de higiene y bienestar.
- Zonas donde se trabaja con maquinaria.
- Oficinas de obra.

- Cuadros de máquinas fijas de obra.

Existen otros factores de riesgo de menor entidad, como el funcionamiento de la maquinaria o los cigarrillos. En sí mismos suponen un factor de riesgo de escasa entidad, pero son peligrosos en lugares cercanos a las masas forestales, especialmente las masas de quercíneas y coníferas. El riesgo se incrementa en las áreas forestales cercanas a los almacenamientos de combustibles, papeles o plásticos.

Situación de partida

Espacios Protegidos

Se han revisado los diferentes espacios naturales protegidos o propuestos para su protección los incluidos en la Red Natura, los espacios protegidos por legislación catalana como los incluidos en el Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN) o los Espacios Naturales de Protección Especial, así como los humedales protegidos por el convenio Ramsar y las Zonas Húmedas de Cataluña. En todos los casos la distancia al tramo ferroviario existente es de mínimo 5 kilómetros y les separan otras infraestructuras de transporte y grandes núcleos de población:

- **Respecto a espacios protegidos de la Red Natura 2000**, el corredor ferroviario en el tramo objeto del presente estudio se encuentra relativamenet próximo a varios espacios protegidos: LIC ES5140004 Sequia Major (a 5,10 km. de las actuaciones), LIC/ZEPA ES5140008 Muntanyesde Prades (a 6,5 km de las actuaciones).

- **Respecto a hábitats de interés comunitario (HIC)**, se detectan dos HICs en el ámbito de estudio del presente proyecto. **Éstos no son definidos**.

- **Respecto a los espacios de interés natural (PEIN)**, son dos los espacios de interés natural que están próximos a la zona de estudio: SèquiaMajor (a 5,2 km. de las actuaciones) y Muntanyes de Prades (a 7,2 km. de las actuaciones).

- **Respecto a espacios naturales de protección especial (ENPE)**, se detectan varios en el territorio objeto de actuaciones del presente proyecto: Paratge natural d'interès nacional de la vall del monestir de Poblet, Parc Natural del Montsant, Reserva natural de fauna salvatge de la desembocadura del riu Gaià, Reserva natural parcial del Barranc de la Trinitat, Reserva natural parcial del Barranc del Titllar.

- Ningún humedal protegido por el convenio Ramsar se encuentra en torno al corredor ferroviario donde se proyectan las actuaciones, por lo que la afección sobre cualquiera presente en el territorio es nula.

Vegetación y flora

Respecto a la vegetación potencial, en el ámbito de estudio se extienden por un único tipo de serie vegetal: la 27c (Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Rubio longifoliae-Quercetorotundifoliaesigmetum*). VP, encinares). Esta serie pertenece a la Serie mesomediterránea de los encinares, Hc, y corresponde en su etapa madura o clímax a un bosque denso de encinas que en ocasiones puede albergar otros árboles (enebros, quejigos, alcornoques, etcétera) y que posee un sotobosque arbustivo en general no muy denso.

La vegetación actual presente dista mucho del estado de clímax que representan las series de vegetación potencial. Según el Mapa Forestal de España, la vegetación actual está muy transformada y dominan superficies agrícolas, con frutales y zonas urbanas e industriales en todo el tramo. Además de que casi todas las actuaciones se desarrollan dentro de dominio ferroviario, dicho corredor atraviesa en su recorrido terrenos artificiales fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas.

A continuación se detallan las características de cada una de las unidades de vegetación presentes y que condicionan el inicio y la propagación del fuego (combustible, clima, topografía) y se valora el riesgo potencial de incendio forestal en una escala de nulo, bajo, medio y alto.

USOS DEL SUELO	FACTORES QUE CONDICIONAN LA PROPAGACIÓN DEL FUEGO							RIESGO DE INCENDIO
	COMBUSTIBLE					TOPOGRAFÍA	CLIMA	
	VELOCIDAD DE PROPAGACIÓN	CANTIDAD	DENSIDAD	ESTRATIFICACIÓN	HUMEDAD			
Cultivos herbáceos	Muy rápida	Alta	Alta	Continua	Alta	Baja – media pendiente		Medio
C. leñosos	Lenta	Baja	Baja	Discontinua	Baja	Media pendiente		Bajo
Prados y pastizales	Muy rápida	Media	Baja	Discontinua	Baja	Baja pendiente		Alto
Improductivo	---	---	---	---	---	---		Nulo

Cuadro de factores que condicionan la propagación del fuego. Fuente. Anejo 9.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (riesgo de incendio) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de prescripciones técnicas) del Anejo de Integración Ambiental.

Normas específicas sobre incendios. Nivel Estatal.

- Real Decreto Ley 11/2005 de 22-07-2005, aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden APA/2760/2006, de 6 de septiembre de 2006, por la que se dictan disposiciones para el desarrollo del Real Decreto 609/2006, de 19-05-2006, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas Comunidades Autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 609/2006, de 19 de mayo de 2006, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas comunidades autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales
- Orden APA/1111/2006, de 7 de abril de 2006, por la que se dictan disposiciones para el desarrollo del Real Decreto 1123/2005, de 26-09-2005, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas Comunidades Autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 1123/2005 de 26-09-2005 que declara para incendios acaecidos en diversas comunidades autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el

Real Decreto-Ley 11/2005 de 22-07-2005 que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.

- Orden TAS/2859/2005 de 14-09-2005 que dicta normas para la aplicación de lo dispuesto en el artículo 5 del Real Decreto Ley 11/2005 de 22-07-2005, que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.

Normas específicas sobre incendios. Generalitat de Cataluña.

- Ley 3/2010, de 18 de febrero, de prevención y seguridad en materia de incendios en establecimientos, actividades, infraestructuras y edificios.
- Orden MAH/360/2005, de 5 de agosto, sobre medidas urgentes para la prevención de incendios forestales.
- Decreto 123/2005, de 14 de junio, de medidas de prevención de los incendios forestales en las urbanizaciones sin continuidad inmediata con la trama urbana.
- Decreto 14/2005, de 1 de febrero, por el cual se avanza la aplicación de las medidas de prevención de incendios forestales
- Ley 5/2003, de 22 de abril, de medidas de prevención de los incendios forestales en las urbanizaciones sin continuidad inmediata con la trama urbana.
- Orden MAB/62/2003, de 13 de febrero, por la cual se despliegan las medidas preventivas que establece el Decreto 64/1995, de 7 de marzo, por el cual se establecen medidas de prevención de incendios forestales.
- Orden MAB/0028/2002, de 31 de enero, sobre medidas extraordinarias para la prevención de incendios forestales.
- Decreto 414/2000, de 27 de diciembre, de adscripción del cuerpo de agentes rurales al Departamento de Medio ambiente y de asignación de funciones en materia de prevención de incendios forestales.
- Decreto 191/2000, de 29 de mayo, por el cual se modifica el artículo 13.a) del Decreto 252/1988, de 12 de septiembre, por el cual se aprueba el Reglamento del cuerpo de agentes rurales de la Generalitat de Cataluña.
- Decreto 46/1999, de 23 de febrero, de ampliación de plazo para adoptar medidas de prevención de incendios forestales.
- Decreto 130/1998, de 12 de mayo, por el cual se establecen medidas de prevención de incendios forestales en las áreas.
- Decreto 268/1996, de 23 de julio, por el cual se establecen medidas de tajada periódica y selectiva de vegetación en la zona de influencia de las líneas aéreas de conducción eléctrica para la prevención de incendios forestales y la seguridad de las instalaciones.
- Decreto 64/1995, de 7 de marzo, por el cual se establecen medidas de prevención de incendios forestales.
- Resolución de 24 de octubre de 1994, por la cual se da publicidad al Acuerdo de 29 de septiembre de 1994, del Gobierno de la Generalitat, por el cual se aprueba el Plan de Protección Civil de emergencias por incendios forestales en Cataluña (INFOCAT).
- Decreto 378/1986, de 18-12-1986, sobre establecimiento de planes de prevención de incendios en los espacios naturales de protección especial.

Medidas previstas en el proyecto

De acuerdo con la normativa anteriormente citada, el proyecto cuenta con un **Plan de Prevención y Extinción de Incendios** (Apéndice 2 del Anejo 10 del proyecto) que deberá ser desarrollado por el adjudicatario de las obras y estar preparado para su posible aplicación durante la ejecución de las obras. Dicho Plan, que también se apoya en la **Guía de Prescripciones ambientales** de ADIF y en el **Manual de Buenas Prácticas Medioambientales para los trabajadores** de ADIF, propone una serie de medidas que eliminen o minimicen el

riesgo de ocurrencia de un incendio, y las actuaciones a desarrollar para su extinción en caso de producirse.

El objetivo del presente Plan se centrará en la prevención activa de incendios como ejemplo de ejecución de obra, en cuanto a la organización de instalaciones, trabajadores y responsables del proyecto, durante toda la fase de construcción.

Se incluyen a continuación los objetivos a conseguir por el presente Plan de Prevención y Extinción de Incendios:

- Adopción de medidas ambientales que eviten incendios en los tajos.
- Señalización, de forma previa al inicio de las obras, de todos los servicios peligrosos.
- Integración del Plan Contra-incendios en el Plan de Emergencia y Autoprotección.
- Desarrollo de un sistema de comunicaciones en caso de generarse un incendio.
- Evaluación de zonas de alto riesgo.
- Control de los residuos.
- Gestión de la coordinación con otros organismos.
- Definición de una serie de materiales para sofocar pequeños conatos de incendio.
- Establecimiento de un programa de actuación en caso de incendio y presencia de una serie de equipos materiales para el desarrollo del plan.
- Cumplimiento de la legislación vigente en la materia.

Durante la construcción de las obras se prestará especial atención a las actividades potencialmente más peligrosas, como los desbroces y soldaduras. Este plan detallará las actuaciones a llevar a cabo en la franja vallada a ambos lados de la vía, con el fin de favorecer la prevención de incendios durante la fase de construcción y extinción de los mismos si llegaran a producirse. En cualquier caso, el plan incluirá el establecimiento de dispositivos de extinción a pie de obra. Para reducir el riesgo de incendio durante la explotación, se han seleccionado para la revegetación de los taludes especies autóctonas de baja inflamabilidad que dificulten el inicio y la propagación del fuego.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El análisis de la posible afección se hará aun considerando que en el presente proyecto no han considero el riesgo de incendio por el uso de maquinaria a lo largo del trazado.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Un incendio forestal es considerado como un evento devastador que supone la **pérdida de hábitats naturales/espacios vegetados**, y la consecuente **desaparición de las especies florísticas y faunísticas asociadas** a los mismos. Este carácter devastador supone que no

existan especies animales o vegetales especialmente sensibles (excepto aquellas especies de plantas con un alto nivel de tolerancia o adaptación para sobrevivir -sus raíces y/o semillas- a un incendio y rebrotar/germinar tras su ocurrencia), sino que todas las presentes en el hábitat/espacio afectado desaparecerán. Por otro lado, la ocurrencia de un incendio forestal puede suponer, bajo determinadas circunstancias ambientales, un enriquecimiento de los suelos en término de aporte de nutrientes, lo que generalmente facilita su productividad en años venideros, pudiendo por lo tanto conllevar efectos positivos en ciertos ecosistemas.

En el marco del presente proyecto, todas las actuaciones están circunscritas a la plataforma ferroviaria con escasa o nula presencia de vegetación, y no existe riesgo de afectar a ningún espacio o elemento de interés ecológico relevante.

Intensidad de la afección

La longitud del tramo afectado es de unos 7 km y discurre por la provincia de Tarragona. Todas las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario. La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra. Ningún elemento o espacio de interés ecológico se encuentra en la zona de influencia de los efectos ambientales potenciales derivados del proyecto. Considerando tanto las características del medio, ya muy antropizado, como las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA.**

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que al incremento de riesgo de incendio se refiere, tienen un riesgo mínimo de afectar a espacios naturales de interés ecológico y a las especies de flora y fauna asociadas, por lo que se considera que la magnitud de la afección será **PEQUEÑA**. Sin embargo, se trata de un efecto que se verá bien disminuido o eliminado con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas.

Duración de la afección

El riesgo de incendio tiene un carácter **PERIÓDICO**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), el riesgo desaparece. El movimiento de vehículos y maquinaria o el montaje de vías es la única actuación con una duración constante a lo largo de la fase de obra. No obstante, la aplicación de las medidas correctoras y preventivas planificadas, junto con la ausencia de espacios naturales de interés ecológico o espacios vegetados afectados por el proyecto, permiten establecer que, en todo caso, se trata de una afección con una duración muy limitada en el tiempo (días especialmente más secos, por ejemplo).

Reversibilidad de la afección

Se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** puesto que su producción se limita principalmente al periodo de desarrollo de las obras: será un riesgo que dejará de existir, restaurándose los niveles de riesgo normales de generación de incendios para espacios naturales mediterráneos, una vez concluida esta fase.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

La probabilidad de ocurrencia del riesgo de incendios podría considerarse **BAJA**, dado que las actuaciones planteadas en el proyecto y que contribuyen a incrementarlo se desarrollan directamente sobre terrero ferroviario fuertemente antropizado donde la vegetación es nula o muy escasa (vegetación ruderal residual). La probabilidad de ocurrencia de un incendio forestal se considera **BAJA** debido a la baja intensidad y magnitud del efecto y su alta reversibilidad, y a la correcta adopción de las medidas preventivas estimadas en el Plan de Prevención y Extinción de Incendios.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El riesgo de incendios, considerado como un efecto ambiental derivado de las actuaciones del proyecto, puede conllevar una serie de efectos sinérgicos con otros de los efectos/impactos ambientales contemplados en el proyecto: "**destrucción de hábitats naturales y afección a la vegetación cercana**", **"destrucción de hábitats faunísticos"** y "**aceleración de los procesos erosivos**". De hecho, la aceleración de los procesos erosivos podría ser considerada a su vez como un efecto inducido por la generación de un incendio, ya que los incendios suelen conllevar un incremento de la erosión de los suelos afectados por la eliminación de la cubierta vegetal. Las medidas correctoras y preventivas planteadas son las adecuadas para contribuir positivamente a su reducción.

Valoración del efecto

El tramo objeto de evaluación ambiental discurre en su totalidad por la provincia de Tarragona y tienen una longitud aproximada de 7 km. El conjunto de las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario puesto que debido a la naturaleza de las mismas (instalaciones de señalización, control de tráfico centralizado, instalaciones de comunicaciones y suministro de energía) no requieren de mayores infraestructuras en cuanto al uso del espacio.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Prevención y Extinción de Incendios serían suficientes para garantizar que este efecto sea mínimo en el área de actuación. Por ello, y considerando la valoración realizada respecto a la intensidad, magnitud, duración y probabilidad de la afección, así como su potencialidad para generar sinergias o afecciones inducidas, se considera que es una **AFECCIÓN MÍNIMA** desde el punto de vista ambiental.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

EFECTO BARRERA

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

La naturaleza de las actuaciones e instalaciones proyectadas para este tramo son las siguientes: 1) Instalaciones de señalización; 2) Telecomunicaciones fijas; 3) Detectores de Cajas Calientes; 4) Suministro de energía; 5) Modificación del CTC; 6) Edificación; 7) Obra civil asociada.

En el Documento Ambiental del proyecto, no contempla la existencia de actuaciones causantes de un "efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, nuevas obras de drenaje y construcción de nueva plataforma". Se considera un análisis acertado, dado que todas las actuaciones son planificadas para su realización sobre trazado actual y dentro del dominio público ferroviario, no incrementándose el potencial efecto barrera ya existente.

Situación de partida

Flora y Vegetación

Según el Mapa Forestal de España, referido en el Anejo Ambiental del proyecto, el tramo del Corredor Mediterráneo sobre el que se desarrolla el tramo objeto de análisis atraviesa en su recorrido zonas urbanas (la localidad de Reus) y zona dedicada a cultivos. Según el Bando de Datos de Biodiversidad de Cataluña, existen en la zona 703 taxones diferentes y dos comunidades vegetales:

1.- Crepido bursifoliae-Plantaginetum lagopi
2.- Crepido bursifoliae-Plantaginetum lagopi subass. stipetosum capensis

La vegetación potencial en la zona correspondería en su etapa clímax a un bosque denso de encinares que en ocasiones puede albergar otros árboles (enebros, quejigos, alcornoques, etc.). Tal y como se ha comentado a través del Mapa Forestal de España, la vegetación actual está muy transformada y dominan superficies agrícolas, con frutales y zonas urbanas e industriales en todo el tramo.

Los hábitats de interés comunitario atravesados corresponden a prados húmedos seminaturales de hierbas altas. Son formaciones herbáceas de cierto porte (megaforbios) con gran variabilidad a lo largo de su distribución. Su interés radica en que albergan especies mediterráneas exclusivas de medios húmedos y umbrosos o, en las montañas, especies eurosiberianas que alcanzan en las penínsulas mediterráneas su límite meridional.

En las riberas de las zonas bajas mediterráneas, los claros forestales son ocupados por formaciones de plantas vivaces y trepadoras, como *Calystegia sepium*, *Cynanchum acutum*, etc.; en situaciones más umbrosas, sobre suelos forestales, se forman herbazales de *Myrrhoides nodosa, Alliaria petiolata, Chaerophyllum temulentum, Lapsana communis, Urtica dioca, Lamium maculatum, Silene latifolia, Scrophularia grandiflora, Smyrnium perfoliatum*, etc. Los hábitats interceptados por la traza objeto de actuación, están asociados a los siguientes torrentes: Torrent del Mas Caselles (pk 3+275) y Torrent del Mas del Sol (pk 3+550).

Áreas protegidas

Se han revisado los diferentes espacios naturales protegidos o propuestos para su protección los incluidos en la Red Natura, los espacios protegidos por legislación catalana como los incluidos en el Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN) o los Espacios Naturales de Protección Especial, así como los humedales protegidos por el convenio Ramsar y las Zonas Húmedas de Cataluña. En todos los casos la distancia al tramo ferroviario existente es de mínimo 5 kilómetros y les separan otras infraestructuras de transporte y grandes núcleos de población.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (efecto barrera) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de prescripciones técnicas) del Anejo de Integración Ambiental.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1015/2013 modifica anexos Ley 42/2007, Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Generalitat de Cataluña.

- Ley 12/1985 de 13-06-1985 de espacios naturales.
- Ley 12/1981 de 24-12-1981 por la cual se establecen las normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.
- Decreto Legislativo 2/2008, de 15-04-2008, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de protección de los animales.
- Decreto 172/2008, de 26-08-2008, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.
- Decreto 328/1992 de 14-12-1992 por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.
- Orden 05-11-1984, sobre protección de plantas de la flora autóctona amenazada de Cataluña.

Medidas previstas en el proyecto

El alcance y la ubicación de las obras es tal que no se esperan afecciones significativas en poblaciones de fauna. Las alteraciones que pueden sufrir la fauna del entorno son fundamentalmente por el ruido en la fase de obras. Y para ello se establecen una serie de medidas para evitar alteración en el comportamiento de la fauna debido al ruido.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Para este efecto **no se consideran premisas concretas que condicionen el análisis**, principalmente debido a que **el efecto ambiental al que se refiere esta ficha no es de aplicación** dadas las premisas establecidas en el proyecto.

Por otro lado, no se analiza el efecto barrera existente en la plataforma para, en caso de necesitarlo, aprovechar las actuaciones de adecuación y optimización del uso del trazado para mejorar la permeabilidad de la infraestructura

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Uno de los efectos más característicos e importantes que se producen como consecuencia de la puesta en explotación de este tipo de infraestructuras es el llamado “efecto barrera”, que consiste en que la presencia de la vía (y su cierre perimetral) imposibilita el tránsito de especies en dirección transversal a la misma, impidiendo la comunicación entre individuos de la misma especie que quedan aislados a ambos lados de la vía. Este potencial fraccionamiento de las poblaciones puede tener como consecuencia una reducción en el tamaño de las poblaciones resultantes, lo que se traduce en un incremento en la consanguinidad, una reducción en la diversidad genética y, en definitiva, una disminución en las posibilidades de supervivencia de las especies así afectadas.

El efecto barrera está íntimamente relacionado con los potenciales– corredores naturales de fauna presentes en el ámbito de estudio, aunque en ese caso no existirían corredores naturales en las zonas de creación de nueva plataforma o drenajes. La afección se considera de mayor intensidad cuando el trazado intercepte potenciales desplazamientos de grandes mamíferos, frente al cruce con corredores de pequeños o medianos mamíferos ligados a

medio terrestre, ya que la corrección de la afección implica mayor dificultad técnica y económica.

En el caso que nos ocupa, se podría decir que no aplica la afección al tramo objeto de estudio debido a que las actuaciones están delimitadas dentro de dominio ferroviario donde no existe vegetación y por tanto el efecto ambiental es poco probable que se dé.

Intensidad de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

Magnitud de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

Duración de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

Reversibilidad de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

Valoración del efecto

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

Recomendaciones

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

OCUPACIÓN DE HÁBITATS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Ocupación temporal de hábitats debido a la necesidad de superficies auxiliares y de viales de acceso a los trabajos, y ocupaciones permanentes en la fase de funcionamiento, por la necesidad de ocupación de terrenos de las nuevas infraestructuras para alcanzar los objetivos del proyecto

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifica 1 actuación que podría contribuir al efecto descrito sobre la la vegetación. La afección descrita en el Apartado 4 del Anejo de Integración Ambiental del proyecto es "*afección al arbolado o hábitats naturales por ocupación de zonas indebidas" y "posibles daños sobre la vegetación por movimiento y manipulación de vehículos y maquinaria de obra, y por el trasiego de las obras"* y estaría vinculado el **movimiento de maquinaria.**

El movimiento de vehículos y maquinaria de obra consiste en el desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. Se realizarán por caminos ya existentes, pero no se especifican concretamente el número ni la extensión y se establece que previo al inicio de las obras, el Contratista elaborará un Plan de Rutas con objeto de prevenir y minimizar los posibles impactos originados por el tránsito de vehículos.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal de las actuaciones:

	FASE CONSTRUCTIVA	**ÁMBITO TEMPORAL**	**ÁMBITO TERRITORIAL**
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Durante toda la obra	Actividad continua (14 meses)	Sin localización

Estas actuaciones se producen durante la fase de obra, dentro de la cual tienen un carácter temporal y territorial variable (en función de las acciones desglosadas en el Anejo Presupuesto por punto kilométrico y tarea y su Plan de Obra) aunque se centralizan en gran medida en la estación de Reus y en nudo de Vila-seca.

El conjunto de estas actuaciones podrían ocasionar diferentes afecciones sobre el conjunto de los hábitats, ya bien sea por eliminación de vegetación o por daño, vinculado a diferentes operaciones no exclusivamente el desbroce y que incide en la destrucción de hábitats para la fauna como puntos de refugio, alimentación, desplazamientos, etc. Para este caso de estudio, el tipo de ocupación es temporal y en fase de obra. En el proyecto también se producen ocupaciones permanentes de terrenos por creación de nueva plataforma, pero se realiza dentro del dominio ferroviario en algunas estaciones.

Situación de partida

Espacios Protegidos

Se han revisado los diferentes espacios naturales protegidos o propuestos para su protección los incluidos en la Red Natura, los espacios protegidos por legislación catalana como los incluidos en el Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN) o los Espacios Naturales de Protección Especial, así como los humedales protegidos por el convenio Ramsar y las Zonas Húmedas de Cataluña. En todos los casos la distancia al tramo ferroviario existente es de mínimo 5 kilómetros y les separan otras infraestructuras de transporte y grandes núcleos de población:

- **Respecto a espacios protegidos de la Red Natura 2000**, el corredor ferroviario en el tramo objeto del presente estudio se encuentra relativamenet próximo a varios espacios protegidos: LIC ES5140004 Sequia Major (a 5,10 km. de las actuaciones), LIC/ZEPA ES5140008 Muntanyesde Prades (a 6,5 km de las actuaciones).

- **Respecto a hábitats de interés comunitario (HIC)**, se detectan dos HICs en el ámbito de estudio del presente proyecto. **Éstos no son definidos**.

- **Respecto a los espacios de interés natural (PEIN)**, son dos los espacios de interés natural que están próximos a la zona de estudio: SèquiaMajor (a 5,2 km. de las actuaciones) y Muntanyes de Prades (a 7,2 km. de las actuaciones).

- **Respecto a espacios naturales de protección especial (ENPE)**, se detectan varios en el territorio objeto de actuaciones del presente proyecto: Paratge natural d'interès nacional de la vall del monestir de Poblet, Parc Natural del Montsant, Reserva natural de fauna salvatge de la desembocadura del riu Gaià, Reserva natural parcial del Barranc de la Trinitat, Reserva natural parcial del Barranc del Titllar.

- Ningún humedal protegido por el convenio Ramsar se encuentra en torno al corredor ferroviario donde se proyectan las actuaciones, por lo que la afección sobre cualquiera presente en el territorio es nula.

Vegetación y flora

Respecto a la vegetación potencial, en el ámbito de estudio se extienden por un único tipo de serie vegetal: la 27c (Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Rubio longifoliae-Quercetorotundifoliaesigmetum*). VP, encinares). Esta serie pertenece a la Serie mesomediterránea de los encinares, Hc, y corresponde en su etapa madura o clímax a un bosque denso de encinas que en ocasiones puede albergar otros árboles (enebros, quejigos, alcornoques, etcétera) y que posee un sotobosque arbustivo en general no muy denso.

La vegetación actual presente dista mucho del estado de clímax que representan las series de vegetación potencial. Según el Mapa Forestal de España, la vegetación actual está muy transformada y dominan superficies agrícolas, con frutales y zonas urbanas e industriales en todo el tramo. Además de que casi todas las actuaciones se desarrollan dentro de dominio ferroviario, dicho corredor atraviesa en su recorrido terrenos artificiales fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas.

Fauna

Debido al grado de humanización, la mayor parte de las especies animales presentes en la zona de estudio serán especies acostumbradas a la presencia humana y/o de carácter oportunista. El Anejo ambiental del proyecto especifica que las comunidades faunísticas potencialmente afectadas en la zona son de escaso valor en lo que a su conservación se refiere. Cabe matizar, no obstante, que más que tratarse de especies globalmente oportunistas, existiría una gradación en cuanto a la adaptación de dichas especies y comunidades a ambientes antropizados, pudiendo algunas de las especies presente ser sensibles a la presencia del ser humano.

Tomando como fuente oficial el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, y considerando las cuadrículas UTM CF45 por donde discurre el proyecto constructivo, existen 208 especies de fauna vertebrada. En general son especies sin ninguna protección especial salvo algún caso muy concreto como el sisón (*Tetrax tetrax*) catalogado como especie vulnerable y ligada a zonas abiertas y a campos de cultivo (aunque se considera que no es probable que en las inmediaciones del tramo exista esta especie y pueda estar en otras localizaciones dentro de la cuadrícula. Este listado de especies faunísticas presentes y procedente del Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, difiere del presente en el Anejo Ambiental del que no se conoce su fuente.

Rodeando la localidad de Reus, existe una amplia área denominada “áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración local de las especies de aves amenazadas”. Estas zonas se calculan incorporando zonas ZEPA de Red Natura 2000 diferenciado de éstas, de los ámbitos de actuación de los planes de recuperación de aves y de las zonas más sensibles para las aves amenazadas de Cataluña.

Áreas Importantes para la Conservación de las Aves, más conocidas como IBA (Important Bird Area) se localizan 3 en la inmediaciones aunque destacar por su cercanía la IBA Sierra del Montsant y de Prades, junto a la estructura ferroviaria (aunque se encuentra ya interrumpida por la infraestructura y el equipamiento actual de la Estación de Reus y por otros elementos urbanos).

Contexto normativo

Toda la normativa referente a la ocupación del suelo, ya sea de carácter temporal o permanente, será la misma que con carácter general se refiera a la conservación de la Naturaleza, y en particular, la que tenga como objetivo la protección de la biodiversidad, los hábitats naturales, la flora y la fauna silvestres.

Además, a nivel municipal podrán existir ordenanzas específicas sobre ocupación de suelo y subsuelo, en el ámbito de sus competencias.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1015/2013 modifica anexos Ley 42/2007, Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Generalitat de Cataluña.

- Ley 12/1985 de 13-06-1985 de espacios naturales.
- Ley 12/1981 de 24-12-1981 por la cual se establecen las normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.
- Decreto Legislativo 2/2008, de 15-04-2008, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de protección de los animales.
- Decreto 172/2008, de 26-08-2008, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.
- Decreto 328/1992 de 14-12-1992 por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.
- Orden 05-11-1984, sobre protección de plantas de la flora autóctona amenazada de Cataluña.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización del presente documento se han tenido en cuenta las **recomendaciones ambientales de ADIF** (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual Proyecto de Construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones del ADIF no resultarían de aplicación al presente proyecto.

Con el fin de minimizar las afecciones sobre la calidad del aire en el entorno de las obras y medios circundantes se recogen en el apartado 4 del Anejo 9 del proyecto, una serie de medidas preventivas tendentes a evitar daños a la vegetación:

1. Delimitación de las obras al interior del dominio ferroviario.
2. Otras medidas de protección de la vegetación.

Con respecto a la primera medida, el desarrollo de las obras se producirá en el interior del dominio ferroviario. En el subtramo objeto del presente proyecto la propia plataforma y taludes asociados actuarán como elemento delimitador. Por tanto, teniendo en cuenta además la magnitud de las actuaciones, no se estima necesario instalar cerramientos complementarios desde el punto de vista ambiental. Se asegurará que se evitan ocupaciones

de suelo innecesarias así como la compactación del mismo por el trasiego de la maquinaria de obra.

Así, en el segundo supuesto además de las medidas contempladas anteriormente, se incluyen una serie de indicaciones dirigidas a evitar todas aquellas acciones que puedan dañar la vegetación existente en la zona de ocupación y en áreas adyacentes:

- No se colocarán clavos, clavijas, cuerdas, cables, cadenas, etc., en árboles y arbustos.
- Se prohíbe encender fuego cerca de las zonas de vegetación.
- No se manipularán combustibles, aceites y productos químicos en la proximidad de las raíces de los árboles.
- No se apilarán materiales contra el tronco de los árboles.
- Circular con maquinaria fuera de los lugares previstos.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el apartado 5 Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. en el Anejo Ambiental del proyecto) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Indicadores	Valor Umbral
Protección de la vegetación	% de vegetación afectada por las obras en los 10 metros exteriores y colindantes a los límites del ADIF.	1% de superficie con algún tipo de afección negativa por efecto de las obras.

Como observaciones se puntualiza que a efectos de este indicador se considera zonas sensibles las incluidas en las áreas excluidas a efectos de la localización de elementos auxiliares (en caso de que estos se definan). Para este proyecto constructivo, en principio no hay clasificación de zonas sensible ya que no se proyecta la localización de zonas auxiliares.

Por último mencionar el artículo I.1.2., presente en el Pliego de Prescripciones Técnicas y que establece una serie de normas para la realización de trabajos para obras, en concreto las normas de circulación de maquinaria de obra y de camiones, donde también se recogen recomendaciones para minimizar y controlar la emisión de contaminantes atmosféricos.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

La ocupación/destrucción de vegetación o el origen de daños físicos sobre la vegetación podría conllevar alteraciones importantes a nivel de comunidad florística (pérdida de riqueza/abundancia) que finalmente se traducirían en alteraciones funcionales a nivel de

ecosistema, ya que la eliminación/daños en la cubierta vegetal se traducen sistemáticamente en un efecto sobre la riqueza y abundancia de las comunidades faunísticas asociadas a la misma.

La destrucción/ocupación de hábitats faunísticos es un efecto ambiental que se deriva directamente de la destrucción/eliminación de espacios vegetados, ya sean ocupados por vegetación natural (en espacios naturales) o vegetación naturalizada (propia de ambientes de carácter antrópico) o por destrucción de otros refugios o zonas de paso.

En el caso objeto de estudio, las potenciales afecciones sería causadas por accidentes o malas prácticas ocasionando ocupación de zonas indebidas o posibles daños sobre la vegetación por golpes.

Intensidad de la afección

Siendo el suelo un recurso de capital importancia social y ecológica, la intensidad de la afección por ocupación temporal de terreno depende de la superficie afectada, según las necesidades de la obra para establecer instalaciones auxiliares y accesos. La intensidad de la ocupación permanente, depende por su parte de la pérdida de superficie en función de los objetivos a alcanzar por el proyecto.

La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra. Ningún elemento o espacio de interés ecológico se encuentra en la zona de influencia de los efectos ambientales potenciales derivados del proyecto. Considerando tanto las características del medio, ya muy antropizado, como las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA.**

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que a la ocupación/eliminación de hábitats se refiere, tienen un riesgo nulo de afectar a espacios naturales de interés ecológico, por lo que se considera que la magnitud de la afección sobre la vegetación y fauna será **PEQUEÑA**. Se trata de un efecto potencial que en todo caso se verá bien amortiguado con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas.

Duración de la afección

El daño o pérdida de hábitats de las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto”, tiene un carácter **PUNTUAL**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras, la posible afección desaparece.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación se verá favorecida por las medidas compensatorias de restauración de suelos degradados para facilitar el asentamiento de la vegetación de forma natural, que recuperarán las zonas de vegetación ruderal degradadas/eliminadas/destruidas durante la fase de obra. Por lo tanto, la eliminación/daños sobre este tipo de zonas vegetadas se considera un **EFECTO REVERSIBLE,** de forma espontánea (la vegetación ruderal es colonizadora de suelos degradados) y además de forma restauradora por las medidas propuestas.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Debido a la naturaleza de las actuaciones y donde están ubicadas (en un medio altamente antropizado con escasas formaciones vegetales o inexistentes dentro de la plataforma ferroviaria) se estima una **PROBABILIDAD DE OCURRENCIA BAJA** gracias a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas propuestas y recogidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto".

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

La ocupación de hábitats y su posterior afección sobre el medio puede tener:

- Un **efecto sinérgico**: puede haber sinergias negativas con el "*incremento de polvo*" o posibles "*vertidos a suelos y aguas*".
- Un **efecto inducido**: Un posible efecto inducido sería la alteración de la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia del debilitamiento de la vegetación dañada o el aumento del riesgo de erosión. Efectos secundario de las ocupaciones de terreno son todos aquellos achacables a la presencia de instalaciones auxiliares y viales de obra: arrastre de tierras y contaminantes al sistema hidrológico en caso de lluvias, incremento de los niveles de contaminación acústica y lumínica, y sus efectos sobre el sosiego público y la fauna, incremento de las deposiciones de polvo sobre cultivos, bienes de las personas y hábitats, etc.
- Un **efecto acumulativo**: la ejecución simultáneamente de las actuaciones de diversos tramos puede repercutir en aumentar los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera y que se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que ésta se puede considerar **MÍNIMA** debido tanto a la baja intensidad del impacto, magnitud localizada en el tiempo y en el espacio así como la baja probabilidad de ocurrencia.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que este efecto sea mínimo en el área de actuación. Por ello, y considerando la valoración realizada respecto a la intensidad, magnitud, duración y probabilidad de la afección, así como su potencialidad para generar sinergias o afecciones inducidas, se considera que es una **AFECCIÓN MÍNIMA** desde el punto de vista ambiental.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

AFECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Las diversas actividades, en fase de obra, que impliquen movimiento de tierras podrían potencialmente afectar a ciertos elementos del Patrimonio Cultural existente en la zona afectada por el proyecto, bien por causar algún tipo de daño sobre elementos arqueológicos cuya existencia no se conozca en la actualidad, bien por afectar a alguna vía pecuarias, en las zonas en las que se vayan a llevar a cabo desbroces y excavaciones.

Los daños producidos podrían ser, bien directos (destrucción; alteración), bien, por la ocupación del terreno que se produciría en las zonas en las que se ubiquen infraestructuras provisionales, por las labores propias de acopio de materiales, paso de maquinaria, montajes, cortes metálicos, etc.

De acuerdo al Anejo Nº 9. Integración ambiental del proyecto, las acciones que provocan impacto sobre el entorno cultural son:

- Afección al patrimonio cultural (bienes de interés cultural, yacimientos arqueológicos, etc.) por ocupación de zonas indebidas

El posible impacto producido se debería a que las instalaciones auxiliares de obra, especialmente las que impliquen excavaciones y movimientos de tierra tales como la apertura de caminos de acceso a las obras, pueden afectar e incluso destruir yacimientos arqueológicos u otros elementos de interés cultural.

Situación de partida

Las actuaciones asociadas al proyecto supondrán una mínima transformación del medio y se llevarán a cabo sobre terrenos profundamente alterados por la presencia de la infraestructura ferroviaria, puesto que las obras son limitadas en ocupación y de escasa magnitud y duración.

El corredor ferroviario atraviesa en su recorrido terrenos artificiales, fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas de la localidad de Reus, habiendo dos espacios protegidos de la Red Natura 2000 están cercanos a la traza, mientras que el resto del corredor donde se desarrollan las actuaciones del presente proyecto atraviesa zonas de cultivos, en su totalidad.

No es previsible que se produzca afección alguna sobre el patrimonio cultural, siempre y cuando se cumpla lo recogido en el presente Anejo 9 de Integración Ambiental del proyecto, punto 3.1.9, dado que:

- Las actuaciones del presente proyecto se limitan a interior del dominio público ferroviario.

- El acceso a obra se producirá por el viario existente.
- Sólo se realizan movimientos de tierras de carácter superficial.
- No se prevé la ubicación de instalaciones auxiliares.

También, según lo indicado en el 9 de Integración Ambiental del proyecto, punto 3.1.10, ninguna de las vías pecuarias clasificadas en Cataluña es interceptada por lo proyectado.

Contexto normativo

La normativa específica de protección del Patrimonio Cultural que habrá que tener en consideración es la siguiente:

Estatal

- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo
- Ley Orgánica 12/1995, de 12 de diciembre, de represión del contrabando.
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal, Arts. 235.1; 241.1; 250.5; 253, 319.1 y 3; 320; 321; 322; 323; 324; 339; 340; 613.1 a); 613.2; 614; 615; 616; 625 y 626. (Y la corrección de errores en BOE, 02/03/1996)
- Real Decreto 1680/1991, de 15 de noviembre, por el que se desarrolla la disposición adicional novena de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, sobre garantía del Estado para obras de interés cultural.
- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, modificado por Real Decreto 64/1994, de 21 de enero.
- Corrección de erratas, De la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Ley 16/1985, de 25 de Junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Decreto 798/1971, de 3 de abril, por el que se dispone que en las obras y en los monumentos y conjuntos histórico-artísticos se empleen en lo posible materiales y técnicas tradicionales.

Autonómica de Cataluña

- Resolución CMC/254/2010, de 8 de Enero, de delegación de competencias de la persona titular de la Dirección General del Patrimonio Cultural en las personas directoras de los Servicios Territoriales del Departamento de Cultura y Medios de Comunicación (DOGC núm. 5566, de 12.2.2010).
- Decreto 136/2008, de 1 de julio, de reestructuración del Departamento de Cultura y Medios de Comunicación (DOGC núm. 5170, de 10.7.2008).
- Decreto 78/2002, de 5 marzo 2002. Reglamento de protección del patrimonio arqueológico y paleontológico. (DOGC núm. 3594, de 13.3.2002).
- Ley 9/1993, de 30 de septiembre, del Patrimonio cultural catalán.
- Decreto 267/1991, de 25 de noviembre, sobre la declaración de los bienes de interés cultural y el inventario del patrimonio cultural mueble de Cataluña.

Además, en su caso, serán de aplicación las correspondientes ordenanzas municipales.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Como medida general de prevención de cualquier tipo de afección que pudiera producirse sobre elementos del patrimonio cultural no conocidos hasta la fecha y que pudieran aparecer como consecuencia de la ejecución de las obras, es obligatorio, en cumplimiento de la normativa vigente (Ley 9/1993, de 30 de septiembre, de patrimonio cultural catalán, Decreto 78/2002, de 5 de marzo, del Reglamento de protección del patrimonio arqueológico y paleontológico y Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español), que se realice un seguimiento arqueológico integral de la totalidad de las obras que impliquen remoción del terreno, sea esta remoción de la naturaleza que sea.

En caso de localizar restos de interés arqueológico o cultural, se paralizarán inmediatamente las obras, se tomarán las medidas oportunas para garantizar la protección de los bienes aparecidos y se comunicará el descubrimiento Departamento de Cultura de la Generalitat de Cataluña, de acuerdo con lo establecido en el artículo 52 de la Ley 9/1993, de 30 de septiembre, de patrimonio cultural catalán.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

En el punto 4.9 PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL, del Anejo 9 de Integración Ambiental del proyecto, se indica que todas las actuaciones previstas en el proyecto se ubican dentro del dominio público ferroviario, de forma que las excavaciones (de una magnitud no relevante) se efectuarán sobre terrenos ya removidos por la ejecución de la plataforma.

Puesto que no se prevé afección al patrimonio cultural, no se proponen medidas específicas en este sentido. No obstante, en caso de aparición de nuevos elementos arqueológicos, como consecuencia de cualquier tipo de remoción de tierras no prevista, se procederá a la activación de un Protocolo de emergencia, el cual deberá ser aprobado por las autoridades competentes en materia de Patrimonio, la Direcció General del Patrimoni de la Generalitat de Catalunya.

Cabe señalar que, aunque inicialmente no se prevé la ocupación de terrenos fuera de dominio público ferroviario, en caso de que ésta se produjera, se establecerán medidas preventivas, correctoras o compensatorias cuya ejecución y abono serán responsabilidad del contratista de las obras, entre estas medidas se incluiría un control arqueológico con objeto de proteger el patrimonio cultural.

Medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental

No se identifican medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

El movimiento de tierras podría provocar afección sobre dos tipos de elementos:

- Red de vías pecuarias: podría verse ocupadas, invadidas o afectada su permeabilidad
- Yacimientos paleontológicos o arqueológicos: podrían verse deteriorados o destruidos

No obstante, al no haber sido identificado ningún elemento de Patrimonio Cultural en la zona, sólo existe una afección potencial a elementos arqueológicos desconocidos hasta el momento.

Intensidad de la afección

Al no haber sido identificado ningún elemento de Patrimonio Cultural en la zona, se asume que la intensidad de la afección es **NULA** sobre elementos inventariados.

En caso de que se produjera un hallazgo durante la fase de obra de elementos arqueológicos, la implantación de medidas preventivas permitirá la minimización de daños. Se consideraría, por tanto, una intensidad de la afección **BAJA.**

Magnitud de la afección

No ha sido identificado ningún elemento de Patrimonio Cultural en la zona y además, al trabajar sobre el dominio público ferroviario, no se prevé la aparición de elementos del Patrimonio Cultural.

En caso de identificarse alguno durante la fase de ejecución de las obras, debido al tipo de actividad que pudiera ocasionar el impacto (movimiento de tierra para instalaciones auxiliares), se asume que la magnitud de la potencial afección sería **LOCAL.**

Duración de la afección

En caso de identificarse algún elemento de Patrimonio Cultural durante la fase de ejecución de las obras, por la naturaleza de las medidas preventivas previstas (señalización temporal un perímetro de protección alrededor de los elementos de nueva identificación, exclusión de movimiento de tierras antes del comienzo de las obras y control arqueológico y/o paleontológico), se asume que el potencial impacto sería **TEMPORAL y de CORTA DURACIÓN.**

Reversibilidad de la afección

En caso de identificarse algún elemento de Patrimonio Cultural durante la fase de ejecución de las obras, por la naturaleza de las medidas preventivas previstas y el tipo de actuaciones que pudieran causar los impactos, se trataría de un efecto **REVERSIBLE** mediante medidas más o menos complejas dependiendo de la entidad del elemento a proteger.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Gracias a las medidas de carácter preventivo (prospección arqueológica de toda la superficie afectada por instalaciones auxiliares de obra) la probabilidad de que se produzca una afección

sobre los elementos del patrimonio cultural presentes en el ámbito del proyecto se considera muy baja. Se considera, por tanto, una afección **MUY POCO PROBABLE.**

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: no se prevén sinergias con otros elementos del medio.
- Efectos inducidos: no se prevén efectos "secundarios" relevantes del impacto que pueden afectar al medio.
- Efectos acumulativos: no se prevén efectos acumulativos.

Valoración del efecto

No ha sido identificado ningún elemento de Patrimonio Cultural en la zona y además, al trabajar sobre el dominio público ferroviario, no se prevé la aparición de elementos del Patrimonio Cultural.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación como **MÍNIMO,** es decir, prácticamente insignificante, y que con las medidas preventivas señaladas, a penas o nunca tendría lugar.

Recomendaciones

Al no haberse identificado en el proyecto áreas concretas de afección, se resalta la importancia del Seguimiento Ambiental de las obras, para que en el caso de que se identifiquen adicionales elementos del Patrimonio Cultural en algún punto de actuación, se puedan optimizar las medidas contenidas en el proyecto o, en su caso, adoptar medidas adicionales.

IMPLANTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL CORREDOR MEDITERRÁNEO. TRAMO: CASTELLBISBAL - MURCIA

SUBTRAMO: VILA-SECA - REUS

Vía y electrificación

1. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El objeto principal del proyecto cuyos potenciales efectos ambientales aquí se abordan es la adaptación al ancho de vía estándar europeo en el **subtramo Vila-Seca - Reus del Corredor Ferroviario Mediterráneo**.

Con este proyecto se pretende dotar al mencionado tramo (que actualmente presenta ancho convencional) del ancho de vía mixto en una de las vías generales (vía 2) y en aquellas otras que así lo requieran por razones de circulación, adaptando las instalaciones y elementos de la línea que sea preciso para su correcta explotación en ancho UIC y garantizando en todo momento la adecuada prestación, capacidad, estabilidad y fiabilidad de los tráficos ferroviarios.

La longitud del tramo afectado es de unos 8,8 km y discurre íntegramente por la provincia de Tarragona. El proyecto sitúa su inicio en la cabecera sur de la estación de Reus (lado Lleida), en los aparatos que ordenan la entrada a la estación y finaliza en el nudo de Vila-seca, en la conexión del tramo de Alta Velocidad Tarragona-Vandellós con la actual línea convencional.

Las actuaciones permitirán la posible llegada de composiciones de viajeros de ancho estándar a la estación de Reus, si bien es necesario destacar que la continuidad de dichos tráficos hacia Barcelona vendrán condicionados por la conexión prevista a la altura de L'Arboç entre la LAV Madrid Barcelona y la línea convencional (sobre la que se instala el tercer carril), dado que esta última no tiene continuidad hasta Barcelona en ancho estándar.

Por otro lado, las actuaciones son compatibles con la implantación de un futuro apartadero que permita el estacionamiento de trenes de mercancías con longitud de tren estándar interoperable (750 m), que se situará en la cabecera Norte de la estación de Reus, antes de la bifurcación hacia Constantí.

Con estos objetivos se proponen las siguientes actuaciones de plataforma, superestructura y electrificación (las actuaciones relativas a instalaciones de seguridad y comunicaciones de este tramo quedan fuera de este proyecto, siendo abordado en uno diferente):

- Geometría de la vía: adecuación del trazado en casos en los que la implantación del ancho mixto y/o sus conexiones requiera la variación de la geometría existente a fin de garantizar el cumplimiento de los gálibos mínimos necesarios para ambos anchos (entrevías, gálibos cinemáticos, etc), especialmente en puntos de cruce con pasos superiores (en concreto en el PS2 situado en el P.K. 87+316 de línea y Pk 0+320 de

proyecto (referido a vía 2) y el PS3 situado en el P.K. 89+025 de línea y P.K. 2+030 de proyecto (referido a vía 2), estación de Reus y puntos de conexión con la red existente.

- Creación de nueva plataforma, en aquellos casos en los que sea necesario conectar vías existentes en puntos distintos a los actuales, generándose el movimiento de tierras asociado.
- Actuaciones en andenes:
    - En andén 3 a vía 5 demolición de pieza de borde y muro de andén (aproximadamente 20m) y reposición del mismo con muro prefabricado de hormigón.
- Renovación y/o adaptación de superestructura de vía existente al ancho mixto:
    - Balasto: Renovación de balasto en mal estado y aportación en tramos con espesor insuficiente.
    - Traviesas: Sustitución de traviesas en todos aquellos tramos de vía en los que se actúa bajo los siguientes criterios:
        - Vías de ancho convencional que pasan a ancho mixto: Traviesa mixta del tipo AM.
        - Vías de ancho convencional que se mantienen en ancho convencional: Traviesa polivalente del tipo PR-01.
        - Vías de ancho convencional que pasan a ancho estándar: Traviesa monovalente del tipo AI-04.
    - Carril: sustitución de carriles en mal estado y aportación de tercer carril en vías en las que se implanta el ancho mixto.
    - Desvíos: sustitución de los desvíos existentes compatibles con la tecnología de tercer carril.
    - Báscula: adaptación a tres hilos de la actual báscula dinámica situada en la vía 11, con objeto de que sea posible pesar vagones de mercancías tanto en ancho ibérico como en ancho estándar.
- Drenaje: los trabajos comprendidos en el proyecto consisten en la revisión y adecuación del drenaje existente a la nueva configuración de vías propuesta, así como la conexión del drenaje existente en los tramos de nueva plataforma.
- Estructuras: se proyectan sendas pantallas de micropilotes a ambos lados de la vía en los dos rebajes de rasante previstos, de una longitud aproximada de 15 m y 20 m aproximadamente, para proteger las estructuras de los pasos superiores PS-2 y PS-3. Adicionalmente, se proyecta otro muro de micropilotes en un tramo de unos 30 m entre la vía 1 y la vía a Constantí, para salvar el desnivel existente entre ambas.
- Electrificación: Revisión y adecuación de la electrificación existente a la implantación del ancho mixto y a las modificaciones de configuración sobre la situación de partida, todo ello manteniendo la tensión actual a 3 kV.

- Ajustes en descentramientos, seccionamientos y agujas aéreas tangenciales que no se vean afectados por la nueva disposición de vías.
- Modificación de agujas aéreas cruzadas en los desvíos de tres carriles.
- Compensación de catenaria en tramos actualmente no compensados.
- Modificación de vanos en trayectos en curva.
- En las estaciones, independización eléctrica de las catenarias correspondientes a las vías de tres hilos, del resto de catenarias, dotándolas de zonas neutras formadas por doble seccionamiento de lámina de aire.

– Fases ferroviarias: las actuaciones en vías y andenes se desarrollarán por fases, durante las bandas de mantenimiento fijadas por Adif, manteniendo en todo momento la explotación actual. En las estaciones será necesario cortes puntuales de fin de semana para la implantación de los nuevos aparatos.

2. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO

El presente documento aborda el análisis de los potenciales efectos ambientales asociados a la ejecución del proyecto de vías y electrificación del subtramo Vila-Seca - Reus del Corredor Ferroviario Mediterráneo, así como las medidas de integración ambiental que se desprenden del mismo.

El análisis aquí recogido queda circunscrito a los efectos del proyecto ligados a la fase de obras, ya que los efectos derivados de la fase de explotación de la infraestructura[1] no pueden en ningún caso vincularse a la ejecución de proyectos concretos. Los efectos ambientales derivados de la fase de funcionamiento de la infraestructura se relacionan, de hecho, tanto con los efectos directos derivados de la existencia de la propia infraestructura ferroviaria (infraestructura, de hecho, ya existente en la mayor parte de su trazado actual, y sobre la cual se actúa ahora para adaptarla al ancho estándar europeo), como con los tráficos ferroviarios que se den en el futuro y con los efectos indirectos ligados a la evolución de otros modos de transporte. En este sentido, cabe reiterar que la evolución futura del tráfico ferroviario en el Corredor Mediterráneo no se puede vincular de forma unívoca con la iniciativa de implantación del ancho estándar en su trazado, habiendo numerosos factores que se relacionan con la misma y que vienen determinados en gran medida (y dejando de lado la coyuntura del momento), por las distintas decisiones estratégicas tomadas con el objetivo de favorecer el transporte ferroviario frente a otros modos de transporte menos sostenibles.

Los efectos ambientales del proyecto en la fase de obra[2] que se ha considerado pertinente analizar y recogidos a continuación en el documento son:

[1] El análisis global de los efectos ambientales resultantes de la fase de explotación del Corredor Ferroviario Mediterráneo se incluye en el Documento 1 y, en el caso específico de su impacto acústico, en el Documento 3.

[2] En el diagnóstico incluido en el Documento 1 se incluye además el análisis de los siguientes efectos ambientales derivados de la fase de explotación de la infraestructura (efectos que, como ya se ha dicho, no pueden atribuirse en exclusiva a ninguno de los proyectos analizados):

– Incremento emisiones atmosféricas contaminantes como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
– Incremento en los niveles de ruido como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.

- Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra.
- Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra.
- Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción.
- Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.
- Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas.
- Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.
- Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a las áreas vegetadas circundantes a la zona de estudio.
- Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma.
- Ocupación temporal de hábitats en fase de obra y ocupación permanente de hábitats en fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

- Contaminación lumínica provocada por la circulación de los trenes en fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Incremento de las vibraciones derivadas de la circulación de trenes durante la fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Aumento del riesgo de incendio en la fase de funcionamiento de la infraestructura debido a la circulación de los trenes.
- Mortalidad de la fauna por atropello.
- Alteraciones paisajísticas del entorno, por la creación de nuevas superficies e infraestructuras de carácter permanente.
- Aumento del riesgo asociado al transporte de mercancías peligrosas en la fase de funcionamiento de la infraestructura.

TABLA RESUMEN DE LAS POSIBLES AFECCIONES AMBIENTALES DEL PROYECTO (FASE DE OBRA)

(*): Todas las recomendaciones se plantean como mejoras pues se considera que las medidas incluidas en los proyectos resultan adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución. Estas recomendaciones se aplicarán en función de las circunstancias de cada proyecto.

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Emisión de partículas (polvo)	• Riego de superficies pulverulentas (caminos de tierra, superficies de movimientos y acopios de tierras y áridos, las demoliciones, materiales transportados en camiones en momentos de fuertes viento o sequía, etc.). • Cubrición de los acopios y camiones de transporte de áridos. • Limitación de la velocidad de circulación en los caminos de obra no pavimentados a 30 km/h. • Equipos para la reducción de emisiones: los equipos de perforación incorporarán recogedores y captadores de polvo.	MÍNIMA	
Emisión de gases contaminantes	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (mediante revisiones y documentación) su mantenimiento, el ajuste de los motores, adecuación de la potencia al trabajo a realizar, el estado de los tubos de escape, el empleo de catalizadores, e ITV en regla.	MÍNIMA	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Incremento de los niveles de ruido y vibraciones	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (por revisiones y documentación) el ajuste de los motores, adecuación de la potencia al trabajo a realizar, el estado de los tubos de escape, el empleo de catalizadores, e ITV en regla. • Cumplimiento del "Protocolo de buenas prácticas de actuación acústica en obras no sometidas a DIA. Diciembre 2009", de Adif. • Procurar no generar ruidos molestos (carga y descarga sin producir impactos, y en transporte evitar ruido por desplazamiento de la carga). Se exigirá a la maquinaria un nivel de potencia acústica según los límites de la Directiva 2000/14/CE. • Limitación de las emisiones ruido de la maquinaria, por usos y horarios según normativa. Pedir permiso especial (dando motivo y horario) para poder superarlos. • Revestimientos y carenados en tolvas, cintas transportadoras y cajas volquetes. • Uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico. Se revisará el buen funcionamiento de los compactadores, amortiguadores o silent-bloks. • Cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa, se procurará trabajar en laborables y horario diurno. • Se reducirá al mínimo posible el tráfico nocturno por núcleos urbanos. • Se realizarán controles sonoros y de vibraciones para las viviendas con probable afección, especialmente en los horarios más críticos. • Fauna: en zonas sensibles, procurar evitar actividades ruidosas en las primeras horas mañana y las últimas tarde, y en las épocas de nidificación y cría (primavera). • Limitaciones maquinaria: en número trabajando a la vez, y velocidad circulación. • Instalaciones obra correctamente ubicadas. • Evitar usar contenedores metálicos. • Rutas de acceso y trasporte adecuadas (en recorrido y periodos). • Cerramientos fonoabsorventes.	COMPATIBLE	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Contaminación de las aguas superficiales y/o subterráneas	• Las medidas que se indican para "Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas". • Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Diseño instalaciones obra: · Parques de maquinaria y similares impermeabilizados y con sistemas de recogida, comprobación de los efluentes de los sistemas de depuración si los hubiera, gestión de residuos. · Saneamiento aguas sanitarias mediante conexión a red o instalaciones "ad hoc". · Balsas (impermeables para el lavado de cubas y/o canaletas de hormigoneras, y de decantación) provisionales con mantenimiento y gestión de sus residuos. • Barreras de retención sedimentos provisionales caso de riesgo de afectar cauces. • Evitar acumulación y vertido de sustancias contaminantes. • Control del repostaje y mantenimiento de maquinaria, a realizar en lugares autorizados (talleres, estaciones de servicio, etc.) o en su defecto zonas preparadas al efecto; y gestión de sus residuos. • Recomendaciones preventivas de contaminación de acuíferos: · Control estricto sobre los posibles vertidos, minimizando su ocurrencia; y en caso de producirse, el vertido será rápidamente retirado del terreno y tratados los suelos afectados. Caso de que el contaminante afectara a acuífero, se actuará para su descontaminación. · Evitar el vertido de aguas residuales, que serán depuradas y analizadas (antes, durante y después de su depuración); sólo serán vertidas o reinfiltradas cuando no se sobrepasen los valores legislados. · En zonas de acopio y otras instalaciones provisionales, dotarlas provisionalmente de impermeabilización y sistemas de recogida. · En excavaciones abiertas evitar el vertido de escombros o aguas residuales, y ser muy estrictos con el tipo de materiales para relleno de las mismas.	COMPATIBLE	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas	• Establecer las instalaciones auxiliares de obra lejos de cauces y barrancos. • Evitar el tránsito de camiones y maquinaria fuera de los accesos existentes y cauces y red de drenaje. • Correcto dimensionamiento de drenajes, que minimicen el efecto barrera y riesgo de represamiento.	COMPATIBLE	Incluir como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico
Generación de residuos y contaminación de suelos	• Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Acopio de productos peligrosos, según las recomendaciones del fabricante y especificaciones del producto. • Los productos residuales se gestionarán según normativa a través de empresas gestoras autorizadas; no se harán vertidos directamente al terreno. • Mantenimiento de vehículos y maquinaria, en talleres debidamente acreditados. • Caso de afección accidental con productos o residuos peligrosos, se delimitará la zona afectada, se construirá una barrera de contención, y los suelos contaminados serán retirados, almacenados, y gestionados por empresa gestora autorizada.	COMPATIBLE	
Incremento del riesgo de incendios	• Se elaborará un Plan de prevención y extinción de incendios, realizado de acuerdo con la legislación específica.	MÍNIMA	
Efecto barrera	Las actuaciones proyectadas no implican efecto barrera a la fauna.	MÍNIMA	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Ocupación de hábitats	• Minimizar la ocupación de suelo y evitar afección a espacios protegidos y zonas excluidas, mediante jalonamiento; limitar el desbroce a la zona de ocupación • Evitar la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas. • Conservación suelos vegetales: retirada, acopio y conservación evitando presencia de rechazos y compactaciones, reextendido. • Minimizar posibles daños a la vegetación: no colocar elementos en o contra árboles y arbustos, no manipular fuego o productos dañinos en sus cercanías. • Minimizar el desarraigo de árboles: marcar los que sí deban cortarse; y los que deban permanecer, resguardarlos con protectores o cercado, y caso de rotura de ramas éstas se podarán y el corte protegido con antisépticos en época de actividad vegetativa. • Medidas de restauración ambiental y paisajística y contra la erosión: · Restauración de las áreas de instalaciones auxiliares y provisionales.	MÍNIMA	
Afección al Patrimonio Cultural	• Localización y salvaguarda de los terrenos a excluir por protección cultural. • Inspección arqueológica a los movimientos de tierras. • Caso de aparecer elementos arqueológicos, comunicar a la autoridad competente.	MÍNIMA	

(*): Todas las recomendaciones se plantean como mejoras pues se considera que las medidas incluidas en los proyectos resultan adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución. Estas recomendaciones se aplicarán en función de las circunstancias de cada proyecto.

EMISIÓN DE PARTÍCULAS DE POLVO

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 5 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado, esto es, la emisión de partículas pulverulentas (Apartado 4 del Anejo 11 del proyecto): 1) **Desmontajes y demoliciones**, 2) **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación**, 3) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**, 4) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares; 5) Montaje de tercer carril**. Todas las actuaciones a llevar a cabo se desarrollarán en el dominio público ferroviario, sobre el viario, plataforma e instalaciones ya existentes, a excepción de alguna actuaciones vinculadas a la creación de nueva plataforma (Estación de Reus) que en todo caso se lleva a cabo en zonas artificiales fuertemente antropizadas (suelo urbano).

- **Desmontajes y demoliciones:** Incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. En el ámbito del presente proyecto, estas operaciones están vinculadas a las obras necesarias en la Estación de Reus (Anejo 9 del proyecto).

- **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación:** Actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. Principalmente vinculadas a la ejecución de las acciones necesarias en la Estación de Reus (Anejo 9 del proyecto). En el marco del presente proyecto, las excavaciones son de carácter temporal, escasa profundidad y sobre material tipo rellenos o suelos, cuya naturaleza permite la íntegra excavación mediante medios mecánicos, generalmente en las zonas vinculadas a acciones necesarias en 3 vías y la estación de Reus (Anejo 7 del proyecto). Así, las tareas de desbroce se restringirán al límite de la zona de ocupación de las obras (terreno ferroviario), en el interior del límite marcado por los jalonamientos provisionales proyectados.

ZONA	EXCAVACIONES		RELLENOS		
	DESGUARNECIDO Y RETIRADA BALASTO	DESMONTE	CAPA DE FORMA	SUBBALASTO	TOTAL BALASTO
Vía 1, Zona mixta y modif. paso PS-2	1.276,50	3.034,20	1.071,30	416,90	2.003,50
Vía 1, Rebaje paso PS-3	16,50	2.506,90	1.056,10	352,40	599,60
Vía 2	12.796,70	4.096,00	1.630,30	544,00	13.762,00
Vía a Constantí	2.695,60	519,90	183,30	91,80	2.827,00
Reus	7.926,30	3.746,80	1.423,70	715,70	8.994,70
TOTAL	24.711,60	13.903,80	5.364,70	2.120,80	28.186,80

Cuadro resumen movimiento de Tierras. Fuente: Anejo 7.

- **Acopio de tierras:** Apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Se realizan en las zonas auxiliares (Anejo 19 del proyecto).

- **Instalación de zonas auxiliares (ZIAs):** Instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto.El emplazamiento de estas instalaciones se realizará con carácter estrictamente temporal, siendo necesaria la retirada de los diferentes elementos una vez finalizada la obra y su completa restitución ambiental. El proyecto contempla la instalación de 4 ZIAs. Todos los caminos de accesos a las mismas son ya existentes, y algunos se encuentran incluso asfaltados. Todos se localizan dentro de dominio ferroviario y en terrenos degradados ubicados en zonas artificiales de carácter urbano (Anejo 19 del proyecto).

ZIA	Localización (PK+ descripción)	Superficie (m^2)	Accesos
ZIA 1	Estación de Reus	5.139,30	Se encuentra en la cabecera oeste de la estación. El acceso a la misma se realiza desde la calle Avinguda del Comerc atravesando el aparcamiento existente
ZIA 2	0+305 A 250 metros del paso superior	1.124,45	Ocupación temporal. El acceso a la misma se realiza por la calle “Carrer de la Diversitat”
ZIA 3	2+016 Junto a paso superior	529,49	Ocupación temporal. Acceso a través de la calle “Carrer Mas del Tallapedra”
ZIA 4	Apeadero de Vilaseca	3.125,60	Zona degradada. Acceso a través del camno de acceso 1, que parte de la calle “Carrer de GAlvaceran de Pinós” para posteriormente conectar con una entrada al aparcamiento público y girando a derecha, entrar en la zona de instalaciones proyectada.
Acceso 1	Acceso ZIA 1		Calle Avinguda del Comerc
Acceso 2	2+050 de la vía 2. ZIA 2		Carrer Mas del Tallapedra
Acceso 3	2+370 de la vía 2		Avinguda de Josep Pla. Municipio Reus.
Acceso 4	5+770 de la vía 2		Camino paralelo a la vía desde Carrer de la Vila dels Olzina.
Acceso 5	6-710 de la		Carrer del Celler del municipio de Vilaseca

	prolongación de la vía 2		
Acceso 6	7+410 de la prolongación de la vía 2		Carrer de Galceran de Pinós en el apeadero de Vilaseca

Cuadro resumen de ubicaciones de las ZIAs y accesos. Fuente: Anejo 11 y Anejo 19.

- **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra:** Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. El acceso a las obras y elementos de obra contemplados en el proyecto se realizará desde los viales públicos y caminos de servicio existentes. No es necesaria la apertura de un ningún acceso provisional para la comunicación de la traza con las zonas de Instalaciones auxiliares (Anejo 19 del proyecto).

- **Montaje de tercer carril**: Adecuación del trazado en casos en los que la implantación del ancho mixto y/o sus conexiones requiera la variación de la geometría existente a fin de garantizar el cumplimiento de los gálibos mínimos necesarios para ambos anchos (entrevías, gálibos cinemáticos, etc.), especialmente en túneles, estaciones y puntos de conexión con la red existente, y creación de nueva plataforma en los tramos de conexión tales como en la **estación de Reus**, en los que será necesario generar el movimiento de tierras asociado. En el Anejo 7 del proyecto, relativo al Movimiento de Tierras, se desglosan los tramos en los que se efectúa la ampliación de plataforma.

ACTUACIONES EN PLATAFORMA						
	VÍA AMPLIADA	PK INICIO	PK FINAL	LONGITUD (m)		
VÍA A CONSTANTÍ	Vía a Constantí	0+000	1+218,30	1.218,30		
ESTACIÓN DE REUS	Vía 1M	0+000	0+356,89	356,89	4.141,51	13.001,72
	Diagonal Este	0+000	0+238,69	238,69		
	Vía 3	0+000	0+088,44	88,44		
	Vía 5	0+000	0+590,19	590,19		
	Vía 7	0+000	0+828,53	828,53		
	Escape 2-4	0+000	0+053,15	53,15		
	Vía a Lleida (aparatos)	0+000	0+284,58	284,58		
	Escape 6-8	0+000	0+009,08	9,08		
	Vía a Zaragoza (aparatos)	0+000	0+291,92	291,92		
	Vía 11	0+000	0+585,74	585,74		
	Vía 9	0+000	0+706,38	706,38		
	Nuevo Mango	0+000	0+085,17	85,17		
	Vía 13	0+000	0+022,75	22,75		
VÍAS GENERALES NUDO DE VILASECA – REUS	Vía I Modif 1	0+000	0+934,82	934,82	7.641,91	
	Vía I Modif. 2	0+000	0+367,34	367,34		
	Vía 2	0+000	6+339,75	6.339,75		

Localización de nueva plataforma. Fuente: Anejo 7

En la siguiente tabla (Tabla 1) se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal de las actuaciones:

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Desmontajes y demoliciones	Fase Obra	Actividad periódica (indeterminada)	Puntual (Estación de Reus)
Desbroce y excavación	Fase Obra	Actividad periódica (indeterminado)	Puntual (3 vías y estación de Reus)
Acopio de tierras	Fase Obra	Actividad puntual (27 días)	Puntual (ZIAs)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra	Actividad continua durante fase de obra (15 meses)	Puntual (Anejo 19)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra	Actividad continua (13 meses)	General en la zona del proyecto (por caminos y vías existentes)
Montaje tercer carril	Fase Obra	Actividad periódica (repartida en días específicos de actuación a lo largo de la fase de obra)	Puntual (diferentes puntos kilométricos – ver Cronograma Anejo 11)

Tabla 4. Cuadro resumen sobre las actuaciones y su ámbito temporal y territorial. Valoración realizada en base a los diferentes Anejos del Proyecto Constructivo y al cronograma de actuaciones.

Estas actuaciones se producen durante la fase de obra, dentro de la cual tienen un carácter temporal y territorial variable (en función de las acciones desglosadas en el Anejo Presupuesto por punto kilométrico y tarea y su Plan de Obra).

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión de polvo. Si no se tomaran ninguna medida para evitarlo, el conjunto de estas actuaciones podría ocasionar diferentes afecciones sobre la población y el medio natural (vegetación, fauna y hábitats), **que pueden ir desde molestias puntuales a las personas y a la fauna hasta alteraciones en el comportamiento y biología-salud.**

Situación de partida

Espacios Protegidos

Se han revisado los diferentes espacios naturales protegidos o propuestos para su protección los incluidos en la Red Natura, los espacios protegidos por legislación catalana como los incluidos en el Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN) o los Espacios Naturales de Protección Especial, así como los humedales protegidos por el convenio Ramsar y las Zonas Húmedas de Cataluña. En todos los casos la distancia al tramo ferroviario existente es de mínimo 5 kilómetros y les separan otras infraestructuras de transporte y grandes núcleos de población:

- **Respecto a espacios protegidos de la Red Natura 2000**, el corredor ferroviario en el tramo objeto del presente estudio se encuentra relativamente próximo a varios espacios protegidos: LIC ES5140004 Sequia Major (a 5,10 km. de las actuaciones), LIC/ZEPA ES5140008 Muntanyesde Prades (a 6,5 km de las actuaciones).

- **Respecto a hábitats de interés comunitario (HIC)**, se detectan dos HICs en el ámbito de

estudio del presente proyecto. **Éstos no son definidos**.

- **Respecto a los espacios de interés natural (PEIN)**, son dos los espacios de interés natural que están próximos a la zona de estudio: Sèquia Major (a 5,2 km. de las actuaciones) y Muntanyes de Prades (a 7,2 km. de las actuaciones).

- **Respecto a espacios naturales de protección especial (ENPE)**, se detectan varios en el territorio objeto de actuaciones del presente proyecto: Paratge natural d'interès nacional de la vall del monestir de Poblet, Parc Natural del Montsant, Reserva natural de fauna salvatge de la desembocadura del riu Gaià, Reserva natural parcial del Barranc de la Trinitat, Reserva natural parcial del Barranc del Titllar.

- Ningún humedal protegido por el convenio Ramsar se encuentra en torno al corredor ferroviario donde se proyectan las actuaciones, por lo que la afección sobre cualquiera presente en el territorio es nula.

Vegetación y flora

Respecto a la vegetación potencial, en el ámbito de estudio se extienden por un único tipo de serie vegetal: la 27c (Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Rubio longifoliae-Quercetorotundifoliaesigmetum*). VP, encinares). Esta serie pertenece a la Serie mesomediterránea de los encinares, Hc, y corresponde en su etapa madura o clímax a un bosque denso de encinas que en ocasiones puede albergar otros árboles (enebros, quejigos, alcornoques, etcétera) y que posee un sotobosque arbustivo en general no muy denso.

La vegetación actual presente dista mucho del estado de clímax que representan las series de vegetación potencial. Según el Mapa Forestal de España, la vegetación actual está muy transformada y dominan superficies agrícolas, con frutales y zonas urbanas e industriales en todo el tramo. Además de que casi todas las actuaciones se desarrollan dentro de dominio ferroviario, dicho corredor atraviesa en su recorrido terrenos artificiales fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas.

Fauna

Debido al grado de humanización, la mayor parte de las especies animales presentes en la zona de estudio serán especies acostumbradas a la presencia humana y/o de carácter oportunista. El Anejo ambiental del proyecto especifica que las comunidades faunísticas potencialmente afectadas en la zona son de escaso valor en lo que a su conservación se refiere. Cabe matizar, no obstante, que más que tratarse de especies globalmente oportunistas, existiría una gradación en cuanto a la adaptación de dichas especies y comunidades a ambientes antropizados, pudiendo algunas de las especies presente ser sensibles a la presencia del ser humano.

Tomando como fuente oficial el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, y considerando las cuadrículas UTM CF45 por donde discurre el proyecto constructivo, existen 208 especies de fauna vertebrada. En general son especies sin ninguna protección especial salvo algún caso muy concreto como el sisón (*Tetrax tetrax*) catalogado como especie vulnerable y ligada a zonas abiertas y a campos de cultivo (aunque se considera que no es probable que en las inmediaciones del tramo exista esta especie y pueda estar en otras localizaciones dentro de la cuadrícula. Este listado de especies faunísticas presentes y procedente del Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, difiere del presente en el Anejo Ambiental del que no se conoce su fuente.

Rodeando la localidad de Reus, existe una amplia área denominada “áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración local de las especies de aves amenazadas”. Estas zonas se calculan incorporando zonas ZEPA de Red Natura 2000 diferenciado de éstas, de los ámbitos de actuación de los planes de recuperación de aves y de las zonas más sensibles para las aves amenazadas de Cataluña.

Áreas Importantes para la Conservación de las Aves, más conocidas como IBA (Important Bird Area) se localizan 3 en la inmediaciones aunque destacar por su cercanía la IBA Sierra del Montsant y de Prades, junto a la estructura ferroviaria (aunque se encuentra ya interrumpida por la infraestructura y el equipamiento actual de la Estación de Reus y por otros elementos urbanos).

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (emisión de partículas de polvo a la atmósfera) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de Prescripciones Técnicas).

Normativa específica sobre calidad del aire (emisión de partículas de polvo).Nivel Estatal.

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire (emisión de partículas de polvo).Generalitat de Cataluña.

- Decreto 398/1996, de 12 de diciembre, Regulador del sistema de planes graduales de reducción de emisiones la Atmósfera.
- Ley 6/1996, de 18 de junio, de modificación de la Ley 22/83, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 199/1995, de 16 de mayo, de aprobación de los mapas de vulnerabilidad y capacidad del territorio, referidos a la contaminación atmosférica.
- Ley 7/1989, de modificación parcial de la Ley de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 322/1987, de 23 de desarrollo de la Ley 22/1983, de 21 de noviembre de 1983, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Ley 22/1983, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.

Medidas previstas en el proyecto

Con el fin de minimizar la cantidad de polvo en suspensión en el aire y su posterior deposición en el entorno inmediato a las obras y zonas circundantes, específicamente sobre la vegetación y la fauna, el Anejo 11 de Integración Ambiental del proyecto en su apartado 4.6 establece una serie de medidas de protección atmosférica.

Estas medidas recaerán sobre las principales fuentes o actuaciones del proyecto generadoras de polvo o partículas en suspensión, como son las citadas en el apartado anterior “Actuación causante del efecto”; con el fin de no superar los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Estas medidas son:

- Realización de riegos periódicos de los caminos de acceso y resto de viales durante la ejecución de la obra, de la zona de instalaciones provisionales de obra, y del resto de ocupaciones temporales, mediante camión cuba provisto de agua residual.
- La frecuencia de riego se determinará experimentalmente en función de las distintas condiciones meteorológicas, de modo que en todo caso se asegure que los niveles resultantes de concentración de partículas en el aire no superen los estándares de calidad fijados por la normativa vigente.
- El Contratista dispondrá en obra, de forma permanente, una cisterna que pueda ser utilizada de forma inmediata. Se estima que dadas las características de la infraestructura proyectada, sería suficiente con disponer de un camión cisterna de 1.000 litros de capacidad.
- Cubrición de las cajas de los vehículos que transporten cualquier tipo de tierras (áridos, tierras vegetales, material seleccionado e incluso balasto).
- Con el fin de evitar la emisión de estas partículas de polvo en los desplazamientos por el área de actuación así como en su circulación por las carreteras de la zona, se cubrirán con mallas o toldos las cajas de los camiones de transporte de cualquier tipo de "tierras". Esta medida se llevará a cabo principalmente en días ventosos. En todo caso, es obligado que cuando estos vehículos circulen por carreteras lo hagan siempre tapados.
- Para el control y vigilancia de la calidad del aire (Programa de Vigilancia Ambiental – Apartado 5 del Anejo 11 del proyecto) durante estas operaciones, se realizarán, tras su finalización y en sus inmediaciones, controles analíticos de partículas en suspensión. Siempre que se superen los niveles máximos permitidos de inmisión de partículas se procederá al riego de las zonas afectadas. El programa de vigilancia también establece el control periódico (visual) de la presencia de polvo en la superficie de la vegetación próxima a las zonas de actuación del proyecto y el ajuste de las medidas preventivas y correctoras si fuera necesario.
- Los equipos de perforación deben incorporar recogedores y captadores que disminuyan la producción de polvo.
- Los acopios de material pulverulento permanecerán tapados y en caso de resultar necesario serán estabilizados mediante la aplicación de riegos o labores de mantenimientos mediante siembras (en el caso de la tierra vegetal).
- Los vehículos que circulen en las zonas de obras, limitarán su velocidad a 30 km/h con objeto de minimizar la proyección de partículas a la atmósfera a su paso. Esta medida será de aplicación en aquellos lugares que no se encuentren pavimentados.

Las medidas de protección atmosférica se aplicarán a todos los caminos de obra y resto de viales que se empleen durante la ejecución de las obras, la zona de instalaciones auxiliares, las estaciones y la base de montaje. Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el apartado 5 Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. en el Anejo Ambiental) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección del impacto. Para comprobar si se cumple el objetivo de minimizar la presencia de polvo en la vegetación se propone una inspección visual en la vegetación próxima a la obra, estableciendo una franja de supervisión de 250 metros alrededor de la misma.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento, se recogen en el apartado 5.5.2. Protección atmosférica del Anejo Nº 12, Integración Ambiental, y cuyos objetivos son:

- Mantener el aire libre de polvo
- Minimizar la presencia de polvo en la vegetación
- Control sobre la correcta cubrición de los acopios y las cajas de los camiones que transportan materiales sueltos

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Mantener el aire libre de polvo	Inspección visual de la existencia de polvo en el aire. Medición de la concentración de polvo en el aire cuando así lo exija la normativa ambiental aplicable.	Deposición de partículas en el entorno de las poblaciones o presencia de polvo sobre la superficie de la vegetación. Valores de partículas sedimentables.	Pérdida de claridad y de visibilidad. Índice mensual de contaminación ≥ a 1,20. Incumplimiento de la legislación vigente.
Control sobre la correcta cubrición de los acopios y las cajas de los camiones que transportan materiales sueltos	Inspección visual de la existencia de acopios y cajas descubiertas.	Presencia de lonas o toldos en la maquinaria de transporte de tierras y materiales. Tapado de acopios.	Ausencia de lona o toldo.
Minimizar la presencia de polvo en la vegetación	Inspección visual de la existencia de polvo en el aire. Medición de la concentración de polvo en la vegetación cuando así lo exija la normativa ambiental aplicable.	Presencia de polvo en la vegetación próxima a las obras.	Presencia de polvo en la vegetación próxima a las obras.

Tabla 4: Objetivos de Vigilancia Ambiental para el efecto evaluado (emisión de partículas pulverulentas). Fuente: Anejo de Integración Ambiental.

Los artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección de la calidad del aire son:

- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general. Medio Ambiente
- Artículo I.2.2.6.3. Normativa específica sobre calidad del aire

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados. Además, las actuaciones contempladas en el proyecto tienen un riesgo mínimo o nulo de afectar a espacios naturales o especies de interés ecológico, puesto que todas se circunscriben a áreas urbanas y/o antropizadas.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Para el caso de la vegetación, el aumento del polvo en suspensión puede afectar a las diferentes funciones vegetales debido a la deposición de particular pulverulentas sobre su superficie foliar y otras estructuras vegetales (por ejemplo flores), obstruyendo los estomas y disminuyendo su capacidad para tomar el dióxido de carbono atmosférico, el agua y la energía solar, necesarias para la realización de la fotosíntesis. Esta posible alteración incidiría a nivel de especie y a nivel de comunidad florística, por debilitamiento y posible mortandad así como por alteración del ciclo reproductivo, al poder afectar potencialmente a los procesos de polinización. En el marco del presente proyecto, no se han detectado elementos vegetales (a nivel de especie o comunidad) especialmente sensibles a este efecto ambiental, puesto que todas las actuaciones están circunscritas a terrenos antropizados y no existe riesgo de afectar a ningún espacio o elemento de interés ecológico relevante.

Las zonas de instalaciones auxiliares se han ubicado en zonas degradadas, anexas al dominio público ferroviario, y sin ningún tipo de vegetación relevante. Existen áreas con vegetación en zonas cercanas a la ZIA 1, si bien, debido a las actuaciones que se llevarán a cabo, no se prevé que se produzca afección directa sobre las mismas. Asimismo, la ZIA 2 se ubica sobre terrenos cubiertos en algunas zonas por vegetación de tipo herbáceo, sin embargo, no se trata de una cubierta vegetal de características conservativas relevantes, siendo vegetación espontánea que ha colonizado este espacio antropizado. La ZIA 3 se ubica sobre un terreno altamente compactado y carente de tierra vegetal. Por último, la ZIA 4 se ubica sobre un terreno alterado con cierta presencia de tierra vegetal, pero sin una cubierta vegetal continua.

Con respecto a la fauna, a nivel de especie no se ha detectado ninguna que pueda considerarse especialmente sensible a la emisión de partículas de polvo a la atmósfera o a su posterior deposición en suelos y vegetación. Aunque potencialmente la fauna podría verse afectada por la inhalación de las partículas de polvo emitidas, al igual que la población humana, la incidencia de este impacto sobre las comunidades faunísticas presentes en la zona de estudio puede considerarse mínima. Únicamente señalar el "área prioritaria de reproducción, alimentación, dispersión y concentración local de las especies de aves amenazadas" rodeando a la localidad de Reus. Si bien no se conoce con exactitud las especies objetivo de protección se estima que pueden ir asociados a ambientes esteparios.

Por último, el tramo objeto de análisis atraviesa dos términos municipales y/o zonas humanizadas (Reus y Vila Seca) donde habrá que extremar las medidas preventivas y correctoras.

Intensidad de la afección

El ámbito objeto de proyecto se sitúa entre la cabecera sur de la Estación de Reus, en los aparatos que ordenan la entrada a la estación y finaliza en el nudo de Vilaseca, en la conexión del tramo de Alta Velocidad Tarragona-Vandellós con la actual línea convencional. La longitud del tramo afectado es de unos 8,8 km y discurre por la provincia de Tarragona. Todas las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario y/o afectan a terrenos o elementos fuertemente antropizados en la actualidad (suelo urbano). La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra. Ningún elemento o espacio de interés ecológico se encuentra en la zona de influencia de los efectos ambientales potenciales derivados del proyecto. Considerando tanto las características del medio, ya muy antropizado, como las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA.**

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que al incremento de emisiones de partículas de polvo y su potencial afección a la población y comunidades faunísticas y florísticas, tienen un riesgo mínimo de afectar a espacios naturales de interés ecológico y a las especies de flora y fauna asociadas, por lo que se considera que la magnitud de la afección será **PEQUEÑA**.

Duración de la afección

La emisión de partículas de polvo como consecuencia de las actuaciones especificadas en el apartado 2.1., tiene un carácter **PERIÓDICO Y PUNTUAL**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se

contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), la generación de polvo desaparece.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación, fauna y ecosistemas es completa transcurrido un tiempo desde la deposición del polvo generado por las actuaciones ya especificadas. Por otro lado, se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** de forma espontánea, ya que las condiciones alteradas volverían a las iniciales como consecuencia de los propios agentes climáticos (viento, lluvia).

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Dadas las condiciones climáticas y ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia del efecto (emisión de partículas de polvo) es inevitable, aunque se estima que sea minimizada debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas y a su carácter reversible. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia del impacto (afección a personas, fauna y/o flora) se **CONSIDERA BAJA** debido a la intensidad y magnitud del efecto y su alta reversibilidad.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental ***"Incremento del nivel de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra"*** podría tener las siguientes sinergias con otros efectos ambientales:

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y gases contaminantes contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.
- **Un efecto inducido**: Las deposiciones de polvo pueden provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de un exceso de partículas de polvo en el ambiente.
- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

El ámbito objeto de proyecto se sitúa entre la cabecera sur de la Estación de Reus, en los aparatos que ordenan la entrada a la estación y finaliza en el nudo de Vilaseca, en la conexión del tramo de Alta Velocidad Tarragona-Vandellós con la actual línea convencional. La longitud del tramo afectado es de unos 8,8 km y discurre por la provincia de Tarragona.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que este efecto sea mínimo en el área de actuación. Por ello, y considerando la valoración realizada respecto a la intensidad,

magnitud, duración y probabilidad de la afección, así como su potencialidad para generar sinergias o afecciones inducidas, se considera que es una **AFECCIÓN MÍNIMA** desde el punto de vista ambiental.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

EMISIÓN DE GASES CONTAMINANTES

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra"

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 5 actuaciones que podrían contribuir a generar este efecto ambiental, esto es, la emisión de gases contaminantes (Apartado 4 del Anejo 11 del proyecto "Integración Ambiental"): 1) **Desmontajes y demoliciones**, 2) **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación**, 3) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**, 4) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**; 5) **Montaje del tercer carril**. Todas las actuaciones a llevar a cabo se desarrollarán en el dominio público ferroviario, sobre el viario, plataforma e instalaciones ya existentes, a excepción de algunas actuaciones vinculadas a la creación de nueva plataforma (Estación de Reus) que en todo caso se lleva a cabo en zonas artificiales fuertemente antropizadas (suelo urbano).

- **Desmontajes y demoliciones:** Incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. En el ámbito del presente proyecto, estas operaciones están vinculadas a las obras necesarias en la Estación de Reus (Anejo 9 del proyecto).

- **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación:** actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. Principalmente vinculadas a la ejecución de las acciones necesarias en la Estación de Reus (Anejo 9 del proyecto). En el marco del presente proyecto, las excavaciones son de carácter temporal, escasa profundidad y sobre material tipo rellenos o suelos, cuya naturaleza permite la íntegra excavación mediante medios mecánicos, generalmente en las zonas vinculadas a acciones necesarias en 3 vías y la estación de Reus (Anejo 7 del proyecto). Así, las tareas de desbroce se restringirán al límite de la zona de ocupación de las obras (terreno ferroviario), en el interior del límite marcado por los jalonamientos provisionales proyectados.

ZONA	EXCAVACIONES		RELLENOS		
	DESGUARNECIDO Y RETIRADA BALASTO	DESMONTE	CAPA DE FORMA	SUBBALASTO	TOTAL BALASTO
Vía 1, Zona mixta y modif. paso PS-2	1.276,50	3.034,20	1.071,30	416,90	2.003,50
Vía 1, Rebaje paso PS-3	16,50	2.506,90	1.056,10	352,40	599,60
Vía 2	12.796,70	4.096,00	1.630,30	544,00	13.762,00
Vía a Constantí	2.695,60	519,90	183,30	91,80	2.827,00
Reus	7.926,30	3.746,80	1.423,70	715,70	8.994,70
TOTAL	24.711,60	13.903,80	5.364,70	2.120,80	28.186,80

Cuadro resumen movimiento de Tierras. Fuente: Anejo 7.

- **Acopio de tierras:** Apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Se realizan en las zonas auxiliares (Anejo 19).

- **Instalación de zonas auxiliares (ZIAs):** Instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto. El emplazamiento de estas instalaciones se realizará con carácter estrictamente temporal, siendo necesaria la retirada de los diferentes elementos una vez finalizada la obra y su completa restitución ambiental. El proyecto contempla la instalación de 4 ZIAs. Todos los caminos de accesos a las mismas son ya existentes, y algunos se encuentran incluso asfaltados. Todos se localizan dentro de dominio ferroviario y en terrenos degradados ubicados en zonas artificiales de carácter urbano (Anejo 19 del proyecto).

ZIA	Localización (PK+ descripción)	Superficie (m^2)	Accesos
ZIA 1	Estación de Reus	5.139,30	Se encuentra en la cabecera oeste de la estación. El acceso a la misma se realiza desde la calle Avinguda del Comerc atravesando el aparcamiento existente
ZIA 2	0+305 A 250 metros del paso superior	1.124,45	Ocupación temporal. El acceso a la misma se realiza por la calle “Carrer de la Diversitat”
ZIA 3	2+016 Junto a paso superior	529,49	Ocupación temporal. Acceso a través de la calle “Carrer Mas del Tallapedra”
ZIA 4	Apeadero de Vilaseca	3.125,60	Zona degradada. Acceso a través del camno de acceso 1, que parte de la calle “Carrer de GAlvaceran de Pinós” para posteriormente conectar con una entrada al aparcamiento público y girando a derecha, entrar en la zona de instalaciones proyectada.
Acceso 1	Acceso ZIA 1		Calle Avinguda del Comerc
Acceso 2	2+050 de la vía 2. ZIA 2		Carrer Mas del Tallapedra
Acceso 3	2+370 de la vía 2		Avinguda de Josep Pla. Municipio Reus.
Acceso 4	5+770 de la vía 2		Camino paralelo a la vía desde Carrer de la Vila dels Olzina.

Acceso 5	6-710 de la prolongación de la vía 2		Carrer del Celler del municipio de Vilaseca
Acceso 6	7+410 de la prolongación de la vía 2		Carrer de Galceran de Pinós en el apeadero de Vilaseca

TCuadro resumen de ubicaciones de las ZIAs y accesos. Fuente: Anejo 11 y Anejo 19.

- **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra:** Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. El acceso a las obras y elementos de obra contemplados en el proyecto se realizará desde los viales públicos y caminos de servicio existentes. No es necesaria la apertura de un ningún acceso provisional para la comunicación de la traza con las zonas de Instalaciones auxiliares (Anejo 19 del proyecto).

- **Montaje del tercer carril**: Adecuación del trazado en casos en los que la implantación del ancho mixto y/o sus conexiones requiera la variación de la geometría existente a fin de garantizar el cumplimiento de los gálibos mínimos necesarios para ambos anchos (entrevías, gálibos cinemáticos, etc.), especialmente en túneles, estaciones y puntos de conexión con la red existente, y creación de nueva plataforma en los tramos de conexión tales como en la **estación de Reus**, en los que será necesario generar el movimiento de tierras asociado. En el Anejo 7 delproyecto relativo al Movimiento de Tierras se desglosan los tramos en los que se efectúa la ampliación de plataforma.

	ACTUACIONES EN PLATAFORMA					
	VÍA AMPLIADA	PK INICIO	PK FINAL	LONGITUD (m)		
VÍA A CONSTANTÍ	Vía a Constantí	0+000	1+218,30	1.218,30		
ESTACIÓN DE REUS	Vía 1M	0+000	0+356,89	356,89		
	Diagonal Este	0+000	0+238,69	238,69		
	Vía 3	0+000	0+088,44	88,44		
	Vía 5	0+000	0+590,19	590,19		
	Vía 7	0+000	0+828,53	828,53		
	Escape 2-4	0+000	0+053,15	53,15		
	Vía a Lleida (aparatos)	0+000	0+284,58	284,58		
	Escape 6-8	0+000	0+009,08	9,08	4.141,51	13.001,72
	Vía a Zaragoza (aparatos)	0+000	0+291,92	291,92		
	Vía 11	0+000	0+585,74	585,74		
	Vía 9	0+000	0+706,38	706,38		
	Nuevo Mango	0+000	0+085,17	85,17		
	Vía 13	0+000	0+022,75	22,75		
VÍAS GENERALES NUDO DE VILASECA – REUS	Vía I Modif 1	0+000	0+934,82	934,82		
	Vía I Modif. 2	0+000	0+367,34	367,34	7.641,91	
	Vía 2	0+000	6+339,75	6.339,75		

Localización de nueva plataforma. Fuente: Anejo 7

En la siguiente tabla (Tabla 1) se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal de las actuaciones:

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Desmontajes y demoliciones	Fase Obra	Actividad periódica (indeterminada)	Puntual (Estación de Reus)
Desbroce y excavación	Fase Obra	Actividad periódica (indeterminado)	Puntual (3 vías y estación de Reus)
Acopio de tierras	Fase Obra	Actividad puntual (27 días)	Puntual (ZIAs)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra	Actividad continua durante fase de obra (15 meses)	Puntual (Anejo 19)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra	Actividad continua (13 meses)	General en la zona del proyecto (por caminos y vías existentes)
Montaje del tercer carril	Fase Obra	Actividad periódica (repartida en días específicos de actuación a lo largo de la fase de obra)	Puntual (diferentes puntos kilométricos – ver Cronograma Anejo 11)

Cuadro resumen sobre las actuaciones y su ámbito temporal y territorial. Valoración realizada en base a los diferentes Anejos del Proyecto Constructivo y al cronograma de actuaciones.

Estas actuaciones se producen durante la fase de obra, dentro de la cual tienen un carácter temporal y territorial variable (en función de las acciones desglosadas en el Anejo Presupuesto por punto kilométrico y tarea y su Plan de Obra).

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión de gases contaminantes. Si no se tomaran ninguna medida para evitarlo, el conjunto de estas actuaciones podría ocasionar diferentes afecciones sobre la población y el medio natural (vegetación, fauna y hábitats), **que pueden ir desde molestias puntuales a las personas y a la fauna hasta alteraciones en el comportamiento y biología-salud.**

Situación de partida

Espacios Protegidos

Se han revisado los diferentes espacios naturales protegidos o propuestos para su protección los incluidos en la Red Natura, los espacios protegidos por legislación catalana como los incluidos en el Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN) o los Espacios Naturales de Protección Especial, así como los humedales protegidos por el convenio Ramsar y las Zonas Húmedas de Cataluña. En todos los casos la distancia al tramo ferroviario existente es de mínimo 5 kilómetros y les separan otras infraestructuras de transporte y grandes núcleos de población:

- **Respecto a espacios protegidos de la Red Natura 2000**, el corredor ferroviario en el tramo objeto del presente estudio se encuentra relativamenet próximo a varios espacios protegidos: LIC ES5140004 Sequia Major (a 5,10 km. de las actuaciones), LIC/ZEPA ES5140008 Muntanyesde Prades (a 6,5 km de las actuaciones).

- **Respecto a hábitats de interés comunitario (HIC)**, se detectan dos HICs en el ámbito de estudio del presente proyecto. **Éstos no son definidos**.

- **Respecto a los espacios de interés natural (PEIN)**, son dos los espacios de interés natural que están próximos a la zona de estudio: SèquiaMajor (a 5,2 km. de las actuaciones) y Muntanyes de Prades (a 7,2 km. de las actuaciones).

- **Respecto a espacios naturales de protección especial (ENPE)**, se detectan varios en el territorio objeto de actuaciones del presente proyecto: Paratge natural d'interès nacional de la vall del monestir de Poblet, Parc Natural del Montsant, Reserva natural de fauna salvatge de la desembocadura del riu Gaià, Reserva natural parcial del Barranc de la Trinitat, Reserva natural parcial del Barranc del Titllar.

- Ningún humedal protegido por el convenio Ramsar se encuentra en torno al corredor ferroviario donde se proyectan las actuaciones, por lo que la afección sobre cualquiera presente en el territorio es nula.

Vegetación y flora

Respecto a la vegetación potencial, en el ámbito de estudio se extienden por un único tipo de serie vegetal: la 27c (Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Rubio longifoliae-Quercetorotundifoliaesigmetum*). VP, encinares). Esta serie pertenece a la Serie mesomediterránea de los encinares, Hc, y corresponde en su etapa madura o clímax a un bosque denso de encinas que en ocasiones puede albergar otros árboles (enebros, quejigos, alcornoques, etcétera) y que posee un sotobosque arbustivo en general no muy denso.

La vegetación actual presente dista mucho del estado de clímax que representan las series de vegetación potencial. Según el Mapa Forestal de España, la vegetación actual está muy transformada y dominan superficies agrícolas, con frutales y zonas urbanas e industriales en todo el tramo. Además de que casi todas las actuaciones se desarrollan dentro de dominio ferroviario, dicho corredor atraviesa en su recorrido terrenos artificiales fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas.

Fauna

Debido al grado de humanización, la mayor parte de las especies animales presentes en la zona de estudio serán especies acostumbradas a la presencia humana y/o de carácter oportunista. El Anejo ambiental del proyecto especifica que las comunidades faunísticas potencialmente afectadas en la zona son de escaso valor en lo que a su conservación se refiere. Cabe matizar, no obstante, que más que tratarse de especies globalmente oportunistas, existiría una gradación en cuanto a la adaptación de dichas especies y comunidades a ambientes antropizados, pudiendo algunas de las especies presente ser sensibles a la presencia del ser humano.

Tomando como fuente oficial el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, y considerando las cuadrículas UTM CF45 por donde discurre el proyecto constructivo, existen 208 especies de fauna vertebrada. En general son especies sin ninguna protección especial salvo algún caso muy concreto como el sisón (*Tetrax tetrax*) catalogado como especie vulnerable y ligada a zonas abiertas y a campos de cultivo (aunque se considera que no es probable que en las inmediaciones del tramo exista esta especie y pueda estar en otras localizaciones dentro de la cuadrícula. Este listado de especies faunísticas presentes y procedente del Banco de Datos de

Biodiversidad de Cataluña, difiere del presente en el Anejo Ambiental del que no se conoce su fuente.

Rodeando la localidad de Reus, existe una amplia área denominada "áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración local de las especies de aves amenazadas". Estas zonas se calculan incorporando zonas ZEPA de Red Natura 2000 diferenciado de éstas, de los ámbitos de actuación de los planes de recuperación de aves y de las zonas más sensibles para las aves amenazadas de Cataluña.

Áreas Importantes para la Conservación de las Aves, más conocidas como IBA (Important Bird Area) se localizan 3 en la inmediaciones aunque destacar por su cercanía la IBA Sierra del Montsant y de Prades, junto a la estructura ferroviaria (aunque se encuentra ya interrumpida por la infraestructura y el equipamiento actual de la Estación de Reus y por otros elementos urbanos).

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (emisión de gases contaminantes) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de Prescripciones Técnicas).

Normativa específica sobre calidad del aire (contaminación atmosférica).Nivel Estatal.

- Real Decreto 455/2012, de 5 de marzo, Por el que se establecen las medidas destinadas a reducir la cantidad de vapores de gasolina emitidos a la atmósfera durante el repostaje de los vehículos de motor en las estaciones de servicio.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- Resolución de 14 de enero de 2008, que publica el Acuerdo de 7 de diciembre de 2007, del Consejo de Ministros, por el que se aprueba el II Programa Nacional de Reducción de Emisiones, conforme a la Directiva 2001/81/CE sobre techos nacionales de emisión de determinados contaminantes atmosféricos.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 711/2006, de 9 de junio, por el que se modifican determinados reales decretos relativos a la inspección técnica de vehículos (ITV) y a la homologación de vehículos, sus partes y piezas.
- Real Decreto 957/2002, de 13 de septiembre, por el que se regulan las inspecciones técnicas en carretera de los vehículos industriales que circulan en territorio español.
- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire (contaminación atmosférica).Generalitat de Cataluña.

- Decreto 398/1996, de 12 de diciembre, Regulador del sistema de planes graduales de reducción de emisiones la Atmósfera.
- Ley 6/1996, de 18 de junio, de modificación de la Ley 22/83, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 199/1995, de 16 de mayo, de aprobación de los mapas de vulnerabilidad y capacidad del territorio, referidos a la contaminación atmosférica.

- Ley 7/1989, de modificación parcial de la Ley de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 322/1987, de 23 de desarrollo de la Ley 22/1983, de 21 de noviembre de 1983, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Ley 22/1983, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.

Medidas previstas en el proyecto

Con el fin de minimizar las emisiones de contaminantes atmosféricos y su posterior introducción en el entorno inmediato a las obras y zonas naturales circundantes, específicamente sobre la vegetación y la fauna, el Anejo 11 de Integración Ambiental del proyecto en su apartado 4.6 establece una serie de medidas de protección atmosférica, a ser implementadas en todas las actuaciones que requieran el uso de maquinaria y vehículos.

Estas medidas recaerán sobre las principales fuentes o actuaciones del proyecto generadoras de contaminación, como son las citadas en el Apartado "Actuación causante del efecto", con el fin de no superar los estándares de calidad establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. Las medidas previstas obedecen a lo establecido por la normativa anteriormente citada y se complementan con el **Manual de Buenas Prácticas Ambientales** que el contratista debe presentar a ADIF para su aprobación. Igualmente, la adopción de estas medidas para la minimización de las emisiones de contaminantes atmosféricos son tenidas en cuenta en el **Programa de Vigilancia Ambiental** del proyecto (Apartado 5 del Anejo 11).

Estas medidas son:

- Antes del comienzo de las obras, se asegurará que todos estos vehículos y maquinaria garanticen, mediante las revisiones pertinentes, los siguientes aspectos.
    - Ajuste correcto de los motores.
    - Potencia de la máquina adecuada al trabajo a realizar.
    - Estado correcto de los tubos de escape.
    - Empleo de catalizadores.
    - Revisión de maquinaria y vehículos (ITV).

Los contaminantes potenciales que en algún momento pueden sobrepasar los valores límite, y que serán objeto de control durante la ejecución de las obras, son:

- Óxidos de nitrógeno: cuyos criterios de calidad están regulados por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Monóxido de carbono: los valores que determinan la calidad del aire respecto a la concentración de este contaminante se regulan en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Los valores límite se expresarán en g/m3. El volumen se normalizará a la temperatura de 293 K y a la presión de 101,3 kPa.

- Seguimiento y control, según lo establecido en el Plan de Vigilancia Ambiental, de los niveles de emisión de contaminantes potenciales que en algún momento pueden sobrepasar los valores límite de calidad ambiental, para asegurarse de que las emisiones se encuentran en todo momento dentro de los márgenes de calidad establecidos por la normativa vigente.
- En caso de sobrepasarse el nivel máximo admisible en valores de inmisión normales de un tipo determinado de contaminante, será preceptivo el cese de la actividad que actúa como fuente principal de emisión de dicho contaminante. Esta circunstancia requerirá autorización administrativa para su reinicio.

Estas medidas dispondrán, de sus propios mecanismos de verificación y control, que se desarrollan en el capítulo 5 del Anejo de Integración Ambiental, en el denominado "*Programa de vigilancia ambiental*:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Verificación de la mínima incidencia de las emisiones contaminantes debido al funcionamiento de maquinaria de obra	Mediciones periódicas, revisión documental, cumplimiento de la legislación vigente.	Monóxido de carbono (CO), Óxidos de Nitrógeno (NOX), Compuestos orgánicos volátiles (COVs), Opacidad de humos, Anhídrido sulfuroso (SO2) y Partículas. Revisión de las fichas de mantenimiento y revisión de la maquinaria. Marcado CE de la maquinaria.	Detección por observación directa o indirecta de gases contaminantes en concentración tal que pueda causar daños al medio ambiente o a las personas. Carencia de revisión periódica según fichas de la maquinaria. Niveles de contaminantes (CO, NOX, COVs, Opacidad de humos, SO2, partículas, etc) por encima de los objetivos de calidad marcados por la legislación vigente (se citarán en cada caso).

Objetivo de Seguimiento Ambiental para las emisiones a la atmósfera procedentes de la combustión de motores.

Fuente: Anejo 11.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentran bien especificados. Además, las actuaciones contempladas en el proyecto tienen un riesgo mínimo o nulo de afectar a espacios naturales o especies de interés ecológico, puesto que todas se circunscriben a áreas antropizadas.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

La realización de obras de construcción presenta una especial incidencia en la emisión a la atmósfera de contaminantes que pueden afectar a la salud de seres vivos y el conjunto del ecosistema. Además de las emisiones de polvo y partículas mencionadas, el uso de la maquinaria y transporte de vehículos genera emisiones de gases contaminantes algunos de los cuales son causantes del denominado efecto invernadero, como por ejemplo el CO_2.

Los efectos de los diferentes contaminantes en los organismos vivos se pueden observar en todos los niveles de organización desde el nivel molecular hasta el nivel de ecosistema. Los elementos contaminantes se introducen en las especies vegetales, alterando en distinta medida su metabolismo, siendo la fotosíntesis y la respiración los dos procesos afectados. Como resultado se produce un debilitamiento gradual de la planta, que cada vez se hace más sensible a las plagas y enfermedades, y a la deficiencia hídrica.

Dependiendo de la sensibilidad de los diferentes organismos a los contaminantes atmosféricos, pueden llegar a afectar a nivel de individuo o a nivel de población. En el peor de los casos puede conllevarla desaparición total de una población en un punto concreto, aunque estos casos están ligados a actividades industriales que emiten diferentes donde se concentran gran número de industrias. Si desaparecen una serie de individuos de una determinada especie, ocurren dos cambios importantes en el ecosistema: la disponibilidad de alimento queda reducida debido a la menor fijación de energía, y se acusa una disminución de la

variabilidad genética de la población. La primera consecuencia puede ser compensada a medio plazo ya que si el resto de las condiciones ambientales lo permite, la población puede aumentar su tasa de reproducción. La segunda consecuencia es inevitable y puede suponer la disminución de la resistencia de dicha población frente a agresiones posteriores.

La sensibilidad de cada especie a los contaminantes es variable, siendo los grupos más sensibles peces, líquenes, musgos y hongos, algunos de ellos esenciales para la vida de los árboles y los organismos acuáticos pequeños. Estos grupos no están presentes en el tramo constructivo.

En función de tiempo y concentración puede hablarse de exposiciones diferenciadas y en este caso se podría decir que la exposición es baja, en ningún caso aguda o crónica.

Para el caso de la vegetación, no se han detectado elementos vegetales (a nivel de especie o comunidad) especialmente sensibles a este efecto ambiental, puesto que todas las actuaciones están circunscritas a terrenos antropizados y no existe riesgo de afectar a ningún espacio o elemento de interés ecológico relevante próximo al área de actuación.

Con respecto a la fauna y dadas las características del proyecto, la incidencia de este impacto sobre las comunidades faunísticas presentes en la zona de estudio puede considerarse mínima o nula. En el marco del presente proyecto, no se han detectado especies especialmente sensibles a este efecto ambiental, puesto que todas las actuaciones están circunscritas a terrenos antropizados y no existe riesgo de afectar a ningún espacio o elemento de interés ecológico relevante.

Por último, el tramo objeto de análisis atraviesa dos términos municipales y/o zonas humanizadas (Reus y Vila Seca) donde habrá que extremar las medidas preventivas y correctoras.

Intensidad de la afección

El ámbito objeto de proyecto se sitúa entre la cabecera sur de la Estación de Reus, en los aparatos que ordenan la entrada a la estación y finaliza en el nudo de Vilaseca, en la conexión del tramo de Alta Velocidad Tarragona-Vandellós con la actual línea convencional. La longitud del tramo afectado es de unos 8,8 km y discurre por la provincia de Tarragona.

Todas las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario y/o afectan a terrenos o elementos fuertemente antropizados en la actualidad (suelo urbano). La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra. Ningún elemento o espacio de interés ecológico se encuentra en la zona de influencia de los efectos ambientales potenciales derivados del proyecto. Considerando tanto las características del medio, ya muy antropizado, como las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA.**

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que se refiere al incremento de emisiones de contaminantes atmosféricos, tienen un riesgo mínimo de afectar a espacios naturales de interés ecológico y a las especies de flora y fauna asociadas, así como a la población humana, por lo que se considera que la magnitud de la afección será **PEQUEÑA**.

Duración de la afección

La emisión de contaminantes como consecuencia de las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto", tiene un carácter **PERIÓDICO Y PUNTUAL**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), la emisión de contaminantes atmosféricos desaparece.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación, fauna y poblaciones humanas es completa transcurrido un tiempo desde la emisión de gases contaminantes por las actuaciones ya especificadas. Por otro lado, se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** de forma espontánea, ya que las condiciones alteradas volverían a las iniciales como consecuencia de los propios agentes climáticos (viento, lluvia).

Probabilidad de ocurrencia de la afección

A pesar de la aplicación de las medidas correctoras y preventivas, la emisión de contaminantes es inevitable. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia de la afección sobre los espacios naturales y poblaciones circundantes (introducción en los espacios naturales y ocurrencia de alteraciones sobre la salud de las personas y del ecosistemas) se **CONSIDERA BAJA o NULA** por su baja intensidad y magnitud y su alta reversibilidad, especialmente gracias a la aplicación de las medidas preventivas y correctoras.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental ***"Incremento de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra"*** podría tener las siguientes sinergias con otros efectos ambientales:

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y aumento de partículas de polvo contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.
- **Un efecto inducido**: La asimilación de los gases en organismos vivos pueden provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de un exceso de sustancias tóxicas emitidas.
- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

El ámbito objeto de proyecto se sitúa entre la cabecera sur de la Estación de Reus, en los aparatos que ordenan la entrada a la estación y finaliza en el nudo de Vilaseca, en la conexión

del tramo de Alta Velocidad Tarragona-Vandellós con la actual línea convencional. La longitud del tramo afectado es de unos 8,8 km y discurre por la provincia de Tarragona.

Considerando la valoración realizada respecto a la intensidad, magnitud, duración y probabilidad de la afección, así como su potencialidad para generar sinergias o afecciones inducidas, se considera que es una **AFECCIÓN MÍNIMA** desde el punto de vista ambiental.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

RUIDO

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

"Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción"

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 5 actuaciones que podrían contribuir a generar este efecto ambiental, esto es, incremento de los niveles de ruido y vibraciones (Apartado 4 del Anejo 11 del proyecto): 1) **Desmontajes y demoliciones**, 2) **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación**, 3) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**, 4) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**; 5) **Montaje del tercer carril**. Todas las actuaciones a llevar a cabo se desarrollarán en el dominio público ferroviario, sobre el viario, plataforma e instalaciones ya existentes, a excepción de algunas actuaciones vinculadas a la creación de nueva plataforma (Estación de Reus) que en todo caso se lleva a cabo en zonas artificiales fuertemente antropizadas (suelo urbano).

- **Desmontajes y demoliciones:** Incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. En el ámbito del presente proyecto, estas operaciones están vinculadas a las obras necesarias en la Estación de Reus (Anejo 9 del proyecto).

- **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación:** Actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. Principalmente vinculadas a la ejecución de las acciones necesarias en la Estación de Reus (Anejo 9 del proyecto). En el marco del presente proyecto, las excavaciones son de carácter temporal, escasa profundidad y sobre material tipo rellenos o suelos, cuya naturaleza permite la íntegra excavación mediante medios mecánicos, generalmente en las zonas vinculadas a acciones necesarias en 3 vías y la estación de Reus (Anejo 7 del proyecto). Así, las tareas de desbroce se restringirán al límite de la zona de ocupación de las obras (terreno ferroviario), en el interior del límite marcado por los jalonamientos provisionales proyectados.

ZONA	EXCAVACIONES		RELLENOS		
	DESGUARNECIDO Y RETIRADA BALASTO	DESMONTE	CAPA DE FORMA	SUBBALASTO	TOTAL BALASTO
Vía 1, Zona mixta y modif. paso PS-2	1.276,50	3.034,20	1.071,30	416,90	2.003,50
Vía 1, Rebaje paso PS-3	16,50	2.506,90	1.056,10	352,40	599,60
Vía 2	12.796,70	4.096,00	1.630,30	544,00	13.762,00
Vía a Constantí	2.695,60	519,90	183,30	91,80	2.827,00
Reus	7.926,30	3.746,80	1.423,70	715,70	8.994,70
TOTAL	24.711,60	13.903,80	5.364,70	2.120,80	28.186,80

Cuadro resumen movimiento de Tierras. Fuente: Anejo 7.

- **Acopio de tierras:** Apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Se realizan en las zonas auxiliares (Anejo 19 del proyecto).

- **Instalación de zonas auxiliares (ZIAs):** Instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto. El emplazamiento de estas instalaciones se realizará con carácter estrictamente temporal, siendo necesaria la retirada de los diferentes elementos una vez finalizada la obra y su completa restitución ambiental. El proyecto contempla la instalación de 4 ZIAs. Todos los caminos de accesos a las mismas son ya existentes, y algunos se encuentran incluso asfaltados. Todos se localizan dentro de dominio ferroviario y en terrenos degradados ubicados en zonas artificiales de carácter urbano (Anejo 19 del proyecto).

ZIA	Localización (PK+ descripción)	Superficie (m^2)	Accesos
ZIA 1	Estación de Reus	5.139,30	Se encuentra en la cabecera oeste de la estación. El acceso a la misma se realiza desde la calle Avinguda del Comerc atravesando el aparcamiento existente
ZIA 2	0+305 A 250 metros del paso superior	1.124,45	Ocupación temporal. El acceso a la misma se realiza por la calle “Carrer de la Diversitat”
ZIA 3	2+016 Junto a paso superior	529,49	Ocupación temporal. Acceso a través de la calle “Carrer Mas del Tallapedra”
ZIA 4	Apeadero de Vilaseca	3.125,60	Zona degradada. Acceso a través del camino de acceso 1, que parte de la calle “Carrer de GAlvaceran de Pinós” para posteriormente conectar con una entrada al aparcamiento público y girando a derecha, entrar en la zona de instalaciones proyectada.
Acceso 1	Acceso ZIA 1		Calle Avinguda del Comerc
Acceso 2	2+050 de la vía 2. ZIA 2		Carrer Mas del Tallapedra
Acceso 3	2+370 de la vía 2		Avinguda de Josep Pla. Municipio Reus.
Acceso 4	5+770 de la vía 2		Camino paralelo a la vía desde Carrer de la Vila dels Olzina.
Acceso 5	6-710 de la		Carrer del Celler del municipio de Vilaseca

	prolongación de la vía 2		
Acceso 6	7+410 de la prolongación de la vía 2		Carrer de Galceran de Pinós en el apeadero de Vilaseca

Cuadro resumen de ubicaciones de las ZIAs y accesos. Fuente: Anejo 11 y Anejo 19.

- **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra:** Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. El acceso a las obras y elementos de obra contemplados en el proyecto se realizará desde los viales públicos y caminos de servicio existentes. No es necesaria la apertura de un ningún acceso provisional para la comunicación de la traza con las zonas de Instalaciones auxiliares (Anejo 19 del proyecto).

- **Montaje de tercer carril**: Adecuación del trazado en casos en los que la implantación del ancho mixto y/o sus conexiones requiera la variación de la geometría existente a fin de garantizar el cumplimiento de los gálibos mínimos necesarios para ambos anchos (entrevías, gálibos cinemáticos, etc.), especialmente en túneles, estaciones y puntos de conexión con la red existente, y creación de nueva plataforma en los tramos de conexión tales como en la **estación de Reus**, en los que será necesario generar el movimiento de tierras asociado. En el Anejo 7 del proyecto, relativo al Movimiento de Tierras, se desglosan los tramos en los que se efectúa la ampliación de plataforma.

ACTUACIONES EN PLATAFORMA						
	VÍA AMPLIADA	PK INICIO	PK FINAL	LONGITUD (m)		
VÍA A CONSTANTÍ	Vía a Constantí	0+000	1+218,30	1.218,30		13.001,72
ESTACIÓN DE REUS	Vía 1M	0+000	0+356,89	356,89	4.141,51	
	Diagonal Este	0+000	0+238,69	238,69		
	Vía 3	0+000	0+088,44	88,44		
	Vía 5	0+000	0+590,19	590,19		
	Vía 7	0+000	0+828,53	828,53		
	Escape 2-4	0+000	0+053,15	53,15		
	Vía a Lleida (aparatos)	0+000	0+284,58	284,58		
	Escape 6-8	0+000	0+009,08	9,08		
	Vía a Zaragoza (aparatos)	0+000	0+291,92	291,92		
	Vía 11	0+000	0+585,74	585,74		
	Vía 9	0+000	0+706,38	706,38		
	Nuevo Mango	0+000	0+085,17	85,17		
	Vía 13	0+000	0+022,75	22,75		
VÍAS GENERALES NUDO DE VILASECA – REUS	Vía I Modif 1	0+000	0+934,82	934,82	7.641,91	
	Vía I Modif. 2	0+000	0+367,34	367,34		
	Vía 2	0+000	6+339,75	6.339,75		

Localización de nueva plataforma. Fuente: Anejo 7

En la siguiente tabla (Tabla 1) se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal de las actuaciones:

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Desmontajes y demoliciones	Fase Obra	Actividad periódica (indeterminada)	Puntual (Estación de Reus)
Desbroce y excavación	Fase Obra	Actividad periódica (indeterminado)	Puntual (3 vías y estación de Reus)
Acopio de tierras	Fase Obra	Actividad puntual (27 días)	Puntual (ZIAs)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra	Actividad continua durante fase de obra (15 meses)	Puntual (Anejo 19)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra	Actividad continua (13 meses)	General en la zona del proyecto (por caminos y vías existentes)
Montaje tercer carril	Fase Obra	Actividad periódica (repartida en días específicos de actuación a lo largo de la fase de obra)	Puntual (diferentes puntos kilométricos – ver Cronograma Anejo 11)

Cuadro resumen sobre las actuaciones y su ámbito temporal y territorial. Valoración realizada en base a los diferentes Anejos del Proyecto Constructivo y al cronograma de actuaciones.

En la fase de construcción, los efectos sobre la calidad física del aire se derivan casi exclusivamente de las emisiones generadas por las actividades de obra y los movimientos de maquinaria. Estos suelen tener una naturaleza intermitente y diversa intensidad y frecuencia. Su transmisión puede ocasionar, en puntos habitados cercanos a la zona de obras, un aumento en los niveles de inmisión actuales, constituyendo el principal impacto a evaluar.

Las acciones que constituyen los principales focos de emisión sonora durante la fase de construcción son:

- Funcionamiento de la maquinaria de construcción, siendo las operaciones de mayor relevancia, las de percusión en excavaciones y demoliciones de las instalaciones existentes que interfieren con la actuación planteada, tales como zonas urbanizadas, servicios existentes, etc.
- Vehículos de transporte de tierras y materiales de obra.
- Funcionamiento de instalaciones auxiliares.

En cualquier caso, los impactos generados estarán en función de los siguientes factores:

- Tipo de maquinaria y operaciones constructivas a realizar en la ejecución de las obras
- Localización y tipo de actuaciones a desarrollar en las distintas zonas anejas a la obra (zona de instalaciones auxiliares, acopios, canteras, préstamos, escombreras, etc.)
- Plazo de ejecución de las obras y horario de trabajo
- Localización de puntos habitados en sus inmediaciones.

Estas actuaciones **tienen la potencialidad de generar un nivel excesivo de ruido**, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar a las **comunidades faunísticas** que habitan los **espacios naturales** o naturalizados presentes en la zona de estudio a través de alteraciones en el comportamiento y cambios en los patrones de distribución y/o uso del hábitat.

Situación de partida

Espacios Protegidos

Se han revisado los diferentes espacios naturales protegidos o propuestos para su protección los incluidos en la Red Natura, los espacios protegidos por legislación catalana como los incluidos en el Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN) o los Espacios Naturales de Protección Especial, así como los humedales protegidos por el convenio Ramsar y las Zonas Húmedas de Cataluña. En todos los casos la distancia al tramo ferroviario existente es de mínimo 5 kilómetros y les separan otras infraestructuras de transporte y grandes núcleos de población:

- **Respecto a espacios protegidos de la Red Natura 2000**, el corredor ferroviario en el tramo objeto del presente estudio se encuentra relativamente próximo a varios espacios protegidos: LIC ES5140004 Sequia Major (a 5,10 km. de las actuaciones), LIC/ZEPA ES5140008 Muntanyesde Prades (a 6,5 km de las actuaciones).

- **Respecto a hábitats de interés comunitario (HIC)**, se detectan dos HICs en el ámbito de estudio del presente proyecto. **Éstos no son definidos**.

- **Respecto a los espacios de interés natural (PEIN)**, son dos los espacios de interés natural que están próximos a la zona de estudio: Sèquia Major (a 5,2 km. de las actuaciones) y Muntanyes de Prades (a 7,2 km. de las actuaciones).

- **Respecto a espacios naturales de protección especial (ENPE)**, se detectan varios en el territorio objeto de actuaciones del presente proyecto: Paratge natural d'interès nacional de la vall del monestir de Poblet, Parc Natural del Montsant, Reserva natural de fauna salvatge de la desembocadura del riu Gaià, Reserva natural parcial del Barranc de la Trinitat, Reserva natural parcial del Barranc del Titllar.

- Ningún humedal protegido por el convenio Ramsar se encuentra en torno al corredor ferroviario donde se proyectan las actuaciones, por lo que la afección sobre cualquiera presente en el territorio es nula.

Vegetación y flora

Respecto a la vegetación potencial, en el ámbito de estudio se extienden por un único tipo de serie vegetal: la 27c (Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Rubio longifoliae-Quercetorotundifoliaesigmetum*). VP, encinares). Esta serie pertenece a la Serie mesomediterránea de los encinares, Hc, y corresponde en su etapa madura o clímax a un bosque denso de encinas que en ocasiones puede albergar otros árboles (enebros, quejigos, alcornoques, etcétera) y que posee un sotobosque arbustivo en general no muy denso.

La vegetación actual presente dista mucho del estado de clímax que representan las series de vegetación potencial. Según el Mapa Forestal de España, la vegetación actual está muy transformada y dominan superficies agrícolas, con frutales y zonas urbanas e industriales en todo el tramo. Además de que casi todas las actuaciones se desarrollan dentro de dominio ferroviario, dicho corredor atraviesa en su recorrido terrenos artificiales fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas.

Fauna

Debido al grado de humanización, la mayor parte de las especies animales presentes en la zona de estudio serán especies acostumbradas a la presencia humana y/o de carácter oportunista. El Anejo ambiental del proyecto especifica que las comunidades faunísticas potencialmente afectadas en la zona son de escaso valor en lo que a su conservación se refiere. Cabe matizar, no obstante, que más que tratarse de especies globalmente oportunistas, existiría una gradación en cuanto a la adaptación de dichas especies y comunidades a ambientes antropizados, pudiendo algunas de las especies presente ser sensibles a la presencia del ser humano.

Tomando como fuente oficial el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, y considerando las cuadrículas UTM CF45 por donde discurre el proyecto constructivo, existen 208 especies de fauna vertebrada. En general son especies sin ninguna protección especial salvo algún caso muy concreto como el sisón (*Tetrax tetrax*) catalogado como especie vulnerable y ligada a zonas abiertas y a campos de cultivo (aunque se considera que no es probable que en las inmediaciones del tramo exista esta especie y pueda estar en otras localizaciones dentro de la cuadrícula. Este listado de especies faunísticas presentes y procedente del Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, difiere del presente en el Anejo Ambiental del que no se conoce su fuente.

Rodeando la localidad de Reus, existe una amplia área denominada “áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración local de las especies de aves amenazadas”. Estas zonas se calculan incorporando zonas ZEPA de Red Natura 2000 diferenciado de éstas, de los ámbitos de actuación de los planes de recuperación de aves y de las zonas más sensibles para las aves amenazadas de Cataluña.

Áreas Importantes para la Conservación de las Aves, más conocidas como IBA (Important Bird Area) se localizan 3 en la inmediaciones aunque destacar por su cercanía la IBA Sierra del Montsant y de Prades, junto a la estructura ferroviaria (aunque se encuentra ya interrumpida por la infraestructura y el equipamiento actual de la Estación de Reus y por otros elementos urbanos).

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (aumento de los niveles de ruido y vibraciones) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de Prescripciones Técnicas).

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza (fauna). Nivel Estatal.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza (fauna). Generalitat de Cataluña.

- Ley 12/1985 de 13-06-1985 de espacios naturales.
- Ley 12/1981 de 24-12-1981 por la cual se establecen las normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.
- Decreto Legislativo 2/2008, de 15-04-2008, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de protección de los animales.
- Decreto 328/1992 de 14-12-1992 por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.

Normativa específica sobre emisión de ruidos y vibraciones. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 212/2002, de 22/02/2002, Se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Orden de 16 de diciembre de 1998 por la que se regula el control metrológico del Estado sobre los instrumentos destinados a medir niveles de sonido audible.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 71/1992, de 31 de enero, que completa el Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra

Normativa específica sobre emisión de ruidos y vibraciones. Generalitat de Cataluña.

- Corrección de erratas, en el Decreto 176/2009, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica, y se adaptan sus anexos.
- Decreto 176/2009, de 10 de noviembre, que aprueba el Reglamento de la Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica, y se adaptan sus anexos.
- Decreto 245/2005, de 08 de noviembre, en el que se fijan los criterios para la elaboración de los Mapas de Capacidad Acústica.
- Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica.
- Resolución de 30 de octubre de 1995, por la cual se aprueba una ordenanza municipal tipo, reguladora del ruido y las vibraciones.

Medidas previstas en el proyecto

Con el fin de minimizar la emisión excesiva de ruidos y evitar sus efectos potenciales sobre la comunidad faunística potencialmente presente en la zona de estudio, el Anejo 11 del proyecto en su Apartado 4.7 establece una serie de medidas preventivas y correctoras a ser implementadas en todas las actuaciones que requieran el uso de maquinaria y vehículos, con el fin de no superar los estándares de calidad establecidos por la normativa vigente.

De este modo, Las medidas previstas obedecen a lo establecido por la normativa anteriormente citada y se complementan con el **Manual de Buenas Prácticas Ambientales** que el contratista debe presentar a ADIF para su aprobación, y con lo establecido en el **Protocolo de buenas prácticas de actuación acústica en obras no sometidas a DIA** de ADIF.

Con respecto a la "protección de poblaciones de fauna durante la realización de la obras", considerando que inicialmente no se predice afección significativa sobre la fauna, se estima que cumpliendo las medidas establecidas en el presente apartado será suficiente para minimizar la afección sobre la fauna.

Puesto que la mayoría de la fauna de la zona se reproduce durante los meses de primavera (marzo – julio), se procurará que los trabajos de desbroce de la vegetación, los movimientos de tierra y otras actividades ruidosas, no se realicen durante estos meses. Si las obras se inician fuera del periodo reproductor, muchos animales abandonarán el área afectada antes de iniciarse el mismo y podrán reproducirse en lugares no afectados por las obras, evitando de esta manera la muerte accidental de pollos y adultos en los nidos e interferir en la cría de las especies presentes en la zona.

Con respecto a la prevención del ruido y vibraciones en áreas habitadas, como norma general, las acciones llevadas a cabo para la ejecución de la obra propuesta deberán hacerse de manera que el ruido producido no resulte molesto. Por este motivo el personal responsable de los vehículos, deberá acometer los procesos de carga y descarga sin producir impactos directos sobre el suelo tanto del vehículo como del pavimento, además se evitará el ruido producido por el desplazamiento o trepidación de la carga durante el recorrido.

Se efectuarán mediciones periódicas de los niveles sonoros según las especificaciones del Director de Obra para garantizar que los límites reinantes no exceden los límites de inmisión que establece la Normativa vigente. Para atenuar el ruido producido por el funcionamiento de la maquinaria durante las obras, las principales medidas tienen un carácter preventivo y protector y consisten en:

Correcto mantenimiento de la maquinaria cumpliendo la legislación vigente en la materia de emisión de ruidos aplicable a las máquinas que se emplean en las obras públicas (Real Decreto 212/2002 y Real Decreto 524/2006).

- Correcto mantenimiento de la maquinaria cumpliendo la legislación vigente en la materia de emisión de ruidos aplicable a las máquinas que se emplean en las obras públicas (Real Decreto 212/2002 y Real Decreto 524/2006).
- Se limitará en lo posible el número de máquinas trabajando simultáneamente
- Se evitará la utilización de contenedores metálicos.
- Revisión y control periódico de escapes y ajuste de motores así como de sus silenciadores (ITV).
- Utilización de revestimientos y carenados en tolvas, cintas transportadoras y cajas de volquetes.

- Limitación de la velocidad de los vehículos de obra y de la zona de tránsito.
- Uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico.
- Se realizarán mediciones periódicas de los niveles de ruido en el lugar de las obras.
- Empleo de medidas que mejoren las condiciones de trabajo en cumplimiento del Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- En los paneles informativos de la obra se dejará claramente patente el plazo de ejecución de la actuación para representar el carácter temporal de las molestias ocasionadas.

En el caso de la maquinaria de obra, se considera que las más ruidosas son aquellas relacionadas con las labores de excavación, demoliciones y el movimiento de tierras. En este sentido, las máquinas más ruidosas se prevé que sean las excavadoras bivalvas, los rodillos vibratorios, motoniveladoras, compresores, descarga de materiales mediante tren carrilero. Se considera, por tanto, que esta maquinaria debe utilizarse en la menor medida posible durante el período nocturno. El cumplimiento de esta directriz debe ser compatible con el régimen transitorio de explotación de las líneas ferroviarias existentes.

Tras el análisis acústico realizado no se ha detectado la necesidad de plantear cerramiento fonoabsorbente en parte del perímetro de las estaciones, apeaderos zonas auxiliares y base de montaje.

Estas medidas dispondrán, de sus propios mecanismos de verificación y control, que se desarrollan en el capítulo 5 del Anejo de Integración Ambiental, en el denominado "*Programa de vigilancia ambiental*:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Protección de las condiciones de sosiego público producido por la Maquinaria pesada de obras y por actividades ruidosas	Mantenimiento de la maquinaria cumpliendo la legislación vigente en la materia de emisión de ruidos en maquinaria de obras públicas, revisión y control periódico de los silenciadores de los motores, utilización de revestimientos en tolvas y cajas de volquetes, planificación de actividades considerando los periodos de horario diurno y nocturno, adaptación del cronograma de obras, limitación de la velocidad de los vehículos de obra y de la zona de tránsito, uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico. Cumplimiento del "Protocolo de Buenas Prácticas de Actuación Acústica en Obras no sometidas a DIA" aprobado por el Comité de Calidad y Medio Ambiente del Adif en Diciembre de 2009		El definido en la legislación vigente y en el "Protocolo de Buenas Prácticas de Actuación Acústica en Obras no sometidas a DIA" aprobado por el Comité de Calidad y Medio Ambiente del Adif en Diciembre de 2009.
Comprobación de que el nivel de ruido, emitido por la maquinaria en fase de Obras, no supera los límites establecidos por la legislación vigente en zonas urbanas	Se realizarán medidas de los niveles de ruido a lo largo de la zona de obras, así como en áreas correspondientes a viviendas próximas, según lo indicado en la legislación vigente de aplicación.	Niveles sonoros equivalentes admisibles producidos por la maquinaria de obras.	Superación de los valores límite establecidos en la legislación de aplicación por períodos de larga duración. Si difirieran se tomará el valor más restrictivo.
Comprobación de que el nivel de ruido, emitido por la maquinaria en fase de obras no supera los límites establecidos	Se realizarán medidas de los niveles de ruido en zonas sensibles y representativas, así como en las zonas de interés faunístico próximas. Se realizarán mediciones	Niveles sonoros equivalentes admisibles expresados en (dB/pW) producidos por la maquinaria de obras.	Las actividades de obra se realizarán dentro de los horarios permitidos en las ordenanzas municipales, en caso de existir.

por la legislación vigente en las zonas de interés faunístico	representativas del estado cero, si no están disponibles.		
Protección de las condiciones de sosiego público. Pantallas anti-ruido temporales (fase de obras).	Medidas de los niveles de ruido en fase de obras.	Pantallas realizadas frente a las previstas expresado como porcentaje.	No se admite la no ejecución de cualquiera de las pantallas previstas.
Afección por vibraciones	Medición de los niveles de vibración.	Índice de vibración Law en el lugar y momento de mayor molestia en zonas habitadas y de interés faunístico.	Superación de los valores límite establecidos en la legislación de aplicación por períodos de larga duración. Si difirieran se tomará el valor más restrictivo.
Protección de la fauna. Ruidos.	Inspección visual y auditiva. Prospecciones faunísticas para determinar la presencia real de especies sensibles en las inmediaciones de la traza.	Ausencia de desbroces, despejes, movimientos de tierra y otras actividades generadoras de ruido en áreas sensibles por presencia de fauna en épocas de reproducción o cría, o de especies en peligro de extinción o vulnerables, en las horas de mayor actividad biológica de las aves.	Existencia de voladuras y/o movimientos de maquinaria en áreas sensibles en épocas de reproducción o cría.

Objetivos dentro del Programa de Vigilancia Ambiental para el efecto ambiental (aumento del nivel de emisiones atmosféricas). Fuente: Anejo 10.

Igualmente, la adopción de estas medidas y el cumplimiento de sus objetivos ambientales son tenidas en cuenta en el **Programa de Vigilancia Ambiental** del proyecto (Apartado 5 del Anejo 11). En el citado apartado 4.7 se describen las medidas a acometer para reducir el ruido y las vibraciones en zonas de actuación próximas a núcleos de población, especificándose que dichas medidas son también de aplicación para evitar molestias a la fauna. Por la extensión de las medidas a acometer, remitimos su descripción a la consulta del Apartado 4.7 del Anejo 11 del proyecto.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados. No obstante, **se han detectado ciertas carencias que deberían ser tenidas en cuenta**.

La generación de niveles de ruido excesivo no sólo tiene la potencialidad de alterar el comportamiento de las especies faunísticas, sino que además **puede afectar a los patrones de distribución y/o uso del hábitat de las especies más sensibles**. Dicha alteración debe ser contemplada como un efecto asociado a la generación de ruido, y no como algo ventajoso que se deriva de la marcha de las especies del lugar.

La **comunidad de quirópteros** (murciélagos) no es considerada en el análisis ambiental del proyecto (Anejo 11 del proyecto). Se trata de algo destacable en este caso, ya que se trata de especies especialmente sensibles a la generación de niveles excesivos de ruido y vibraciones.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

En la fase de construcción, los efectos sobre la calidad física del aire se derivan casi exclusivamente de las emisiones generadas por las actividades de obra y los movimientos de maquinaria. Estos suelen tener una naturaleza intermitente y diversa intensidad y frecuencia. Su transmisión puede ocasionar, en puntos habitados cercanos a la zona de obras, un aumento en los niveles de inmisión actuales, constituyendo el principal impacto a evaluar.

El **ruido puede afectar a las personas** tanto desde el punto de vista fisiológico como psicológico e interferir con actividades básicas como dormir, descansar, estudiar y comunicarse. La exposición al ruido no sólo produce alteraciones del sueño, molestias y deterioro de la capacidad auditiva, sino también otros problemas de salud como los trastornos cardiovasculares. Además, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas urbanas, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés. En lo referente a zonas habitadas, las más sensibles podrían situarse en las zonas próximas a la base de montaje, instalaciones auxiliares y estaciones donde se prevén medidas preventivas mediante pantallas fonoabsorbentes.

Los tres tipos de zonas y las actuaciones que se llevarán a cabo y que mayor problemática acústica suponen son:

- Bases de montaje: se desarrollarán principalmente funciones de acopio de balasto y acopio de traviesas y carriles
- Zonas auxiliares: en ellas se lleva a cabo el acopio de materiales
- Modificación de las estaciones: de forma específica para cada estación y no en todas ellas, se llevan a cabo tareas de demolición, reposición y construcción.

En la zona de estudio se localizan cuatro zonas de instalaciones auxiliares. La zona auxiliar 1 se ubica en la estación de Reus, en la cabecera oeste de la misma. El entorno en el que se ubica esta ZIA es de carácter residencial, distando las viviendas más cercanas aproximadamente 20 metros. Esto supondría la necesidad de ejecutar un cerramiento fonoabsorbente. Sin embargo, en la actualidad existe un muro perimetral que alcanza 3-4 metros de altura y está reforzado por tierra, de forma que supone un obstáculo entre el emisor y el receptor. La presencia de este obstáculo firme y elevado, desestima la propuesta de cerramiento.

La zona auxiliar 2 se localiza en el municipio de Reus, en una zona de carácter predominantemente industrial donde no existen en sus inmediaciones potenciales receptores de carácter residencial. No se proponen cerramientos fonoabsorbentes para la misma.

En el municipio de Reus se ubica también la zona auxiliar 3. Las edificaciones más cercanas, a una distancia aproximada de 15 metros, se localiza un parque de bomberos. Al otro lado de la vía, a partir de 50 metros de ésta, están presentes edificaciones de carácter residencial. En la actualidad, en este margen de la vía existe un cerramiento que supone un obstáculo para la propagación del ruido. Este hecho unido a que entre la ZIA y los receptores se localiza la propia vía del tren, motivan que no se proponga un cerramiento fonoabsorbente.

La zona auxiliar 4 se localiza en el apeadero de Vilaseca, y muy próximo a esta se han identificado bloques residenciales de cinco plantas a menos de 10 metros de distancia. Para disminuir el potencial impacto de la maquinaria de obra, se propone un cerramiento fonoabsorbente. Éste tendrá su comienzo en el camino de acceso a la obra de forma que se garantice tanto el tránsito por el mismo como la protección de los receptores.

En el ámbito objeto de estudio, se realizarán obras sobre la estación de Reus en las que se llevan a cabo modificaciones que deber ser analizadas desde el punto de vista del ruido. Únicamente se ejecutarán obras en la estación de Reus. La estación linda con varios edificios de carácter residencial, concretamente el andén 1 es el más próximo a los mismos, por lo que se considerarán potencialmente afectadas aquellas viviendas que disten menos de 90 metros de éste. Las viviendas más cercanas están a aproximadamente 10 metros del andén. El cerramiento fonoabsorbente resulta complejo por la distribución de los edificios y el reducido espacio disponible. Se propone un cerramiento fonoabsorbente que es interrumpido en un punto por el edificio de la estación y en otro por otro edificio asociado a la infraestructura. En cuanto a la localización del mismo, éste debe ser ubicado lo más próximo al andén.

Debido a la necesidad de construcción de un muro de contención entre PPKK 1+268 y 1+298, se estima que puede darse afección sobre aquellos receptores que se localicen a una distancia inferior a 65 metros. Se ha identificado una vivienda a cada margen de la vía a una distancia inferior a ésta.

El **ruido afecta también a la fauna y la flora**. Las repercusiones a largo plazo sobre la flora y la fauna son importantes —por ejemplo, cambio de las rutas migratorias y alejamiento de los animales de los lugares de su elección para la alimentación y la cría— y necesitan una investigación global más minuciosa. Además, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Con respecto a la fauna, considerando el análisis ambiental realizado, la comunidad de quirópteros y la avifauna pueden ser especialmente sensibles a la producción de ruidos y vibraciones excesivos.

Intensidad de la afección

El ámbito objeto de proyecto se sitúa entre la cabecera sur de la Estación de Reus, en los aparatos que ordenan la entrada a la estación y finaliza en el nudo de Vilaseca, en la conexión del tramo de Alta Velocidad Tarragona-Vandellós con la actual línea convencional. La longitud del tramo afectado es de unos 8,8 km y discurre por la provincia de Tarragona.

Todas las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario y/o afectan a terrenos o elementos fuertemente antropizados en la actualidad (suelo urbano). La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra. Ningún elemento o espacio de interés ecológico se encuentra en la zona de influencia de los efectos ambientales potenciales derivados del proyecto. Considerando tanto las características del medio, ya muy antropizado, como las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA.**

Magnitud de la afección

En la zona de influencia del proyecto, cabe prestar especial atención a la fauna presente en el área de influencia de los puntos del trazado que interceptan espacios de interés ecológico citados en el apartado 2.2.

La mayor parte de las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario y afectan a terrenos o elementos fuertemente antropizados en la actualidad con la potencial afección a zonas residenciales. Considerando tanto las características del medio, el estudio acústico previo y las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección (ver apartado "Medidas previstas en el proyecto"), la intensidad de la transformación se considera de **INTENSIDAD MODERADA**. Con respecto a posibles afecciones a comunidades faunísticas inicialmente no se predice afección significativa sobre la fauna, se estima que cumpliendo las medidas establecidas en el presente apartado será suficiente para minimizar la afección sobre la fauna.

Duración de la afección

La producción de ruidos excesivos como consecuencia de las actuaciones tratadas en este proyecto tiene un carácter absolutamente **PERIÓDICO Y PUNTUAL**, circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen durante la **fase de obra**. Una vez cese la fase de obras el efecto ambiental desaparece.

Reversibilidad de la afección

Se trata de una **AFECCIÓN REVERSIBLE** puesto que su producción se limita al periodo de desarrollo de las obras: será un efecto ambiental que dejará de existir, restaurándose las condiciones ambientales iniciales en la zona de estudio, una vez concluida esta fase.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

A pesar de la aplicación de las medidas correctoras y preventivas, la emisión de ruido como consecuencia de las obras es inevitable. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia de la afección sobre los espacios naturales circundantes (alteración de comportamientos, uso de hábitat/distribución de la fauna) se **CONSIDERA BAJA** por su baja intensidad y su alta reversibilidad, especialmente gracias a la aplicación de las medidas preventivas y correctoras, de por la gran distancia que separa cualquier especio natural de interés de la zona de actuaciones.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Según la Agencia Europea del Medio Ambiente, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Valoración del efecto

El ámbito objeto de proyecto se sitúa entre la cabecera sur de la Estación de Reus, en los aparatos que ordenan la entrada a la estación y finaliza en el nudo de Vilaseca, en la conexión del tramo de Alta Velocidad Tarragona-Vandellós con la actual línea convencional. La longitud del tramo afectado es de unos 8,8 km y discurre por la provincia de Tarragona.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que este efecto sea moderado en el área de actuación. Por ello, y considerando la valoración realizada respecto a la intensidad, magnitud, duración y probabilidad de la afección, así como su potencialidad para generar sinergias o afecciones inducidas, se considera que es una **AFECCIÓN COMPATIBLE** desde el punto de vista ambiental.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

CONTAMINACIÓN DE AGUAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Durante la fase de obras, en el acondicionamiento de terrenos puede producirse la contaminación de las aguas por vertidos de tierras, escombros, etc. Es un impacto que depende en gran medida del buen hacer de las distintas operaciones, agravándose si existen grandes movimientos de tierras o de materiales en una gran longitud, pues entonces es casi inevitable que se produzca algún tipo de arrastre de materiales por las aguas de lluvia hacia el sistema hidrológico.

Igualmente, el incorrecto almacenamiento de materiales, al aire libre o cerca de cauces, podría originar contaminación accidental de las aguas, superficiales o subterráneas. Se debe considerar este efecto especialmente en los parques de maquinaria y áreas de almacenamiento de sustancias peligrosas que puedan ser arrastradas, así como en las obras de excavación que puedan poner en contacto las capas subterráneas de agua con la superficie.

En el proyecto se proponen 4 zonas de instalaciones auxiliares, que en su caso, tras las obras deberán de ser restauradas a su estado original. Dos de ellas, la ZIA 1 y la ZIA 4 se localizan dentro de dominio ferroviario, y por tanto, en terrenos considerados como admisibles. Además, las zonas de instalaciones auxiliares 2 y 3, ubicadas fuera de los terrenos de ADIF, se situarán sobre espacios muy degradados, considerados por tanto como admisibles a efectos de la clasificación del territorio. Todos los caminos de accesos a las mismas son ya existentes:

- Zona 1: estación de Reus, 5.139,30 m^2
- Zona 2: a la altura del PK 0+500, TM de Reus, 1.724,45 m^2
- Zona 3: a la altura del PK 2+050, junto a la calle Mas del Tallapedra, 529,49 m^2
- Zona 4: junto al apeadero de Vilaseca la estación de Vila-Seca, 3.125,6 m^2

También el intenso tráfico y la presencia de maquinaria durante las obras podrían ser el origen de vertido de residuos contaminantes (gasóleos, aceites, etc.) en todo el ámbito de los trabajos.

El lavado de las hormigoneras en lugares inadecuados podría dañar seriamente los flujos superficiales de agua, por la incorporación de cementos en suspensión, y de gravas recubiertas de material a los fondos. Otro foco de contaminación de flujos superficiales puede ser el empleo de materiales como pinturas, plásticos, gomas, etc., o el propio quehacer diario de los operarios de la obra en las instalaciones auxiliares, que origina residuos (basuras, aguas negras, etc.)

Por último, el desbroce y la erosión de los caballones temporales de obra, incluidos los apilamientos de tierra vegetal para posteriores restauraciones ambientales, pueden también incrementar notablemente el arrastre a las aguas superficiales de sólidos en suspensión.

Las actividades que se identifican que pueden potencialmente afectar al sistema hidrológico, y la naturaleza de esas afecciones, son las siguientes:

- Desmontajes y demoliciones:
    - Modificación de calidad las aguas subterráneas por malas prácticas durante las operaciones.
    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado. Posible contaminación de aguas por su mala gestión.
- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación.
    - Modificación de calidad las aguas subterráneas por malas prácticas durante las operaciones.
    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado. Posible contaminación de aguas por su mala gestión.
- Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierras, personal, etc.):
    - Pueden causar vertidos y derrames a las aguas durante la manipulación y mantenimiento de vehículos y maquinaria
- Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares
    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado.
    - Potenciales accidentes con sustancias o residuos peligrosos (en puntos limpios dentro del recinto de obra): como consecuencia del almacenamiento de los mismos, inadecuado manejo de los mismos, y accidentes con vehículos y maquinaria.
- Montaje de tercer carril
    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado

Situación de partida

El corredor ferroviario atraviesa en su recorrido terrenos artificiales, fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas de la localidad de Reus, mientras que el resto del corredor

donde se desarrollan las actuaciones del presente proyecto atraviesa zonas de cultivos en su totalidad.

El subtramo en estudio únicamente intercepta un elemento de hidrología superficial de poca relevancia, se trata de la Riera de L´Alberurada, superada mediante plataforma por la línea ferroviaria sobre la que se asientan las actuaciones en el P.K 0+150 de la vía 2. El resto del trazado no intercepta ningún cauce de entidad, si bien destaca por su proximidad y entidad el río Francolí, además de numerosas rieras.

En cuanto a unidades hidrogeológicas, la traza se inscribe por completo dentro de la unidad UH 10.25. Camp de Tarragona, y las masas de agua subterránea atravesadas son:

- 24 Baix Francolí
- 26 Montroig-Reus-Alcover

Los espacios protegidos de la Red Natura 2000 cercanos a la traza son:

- LIC ES5140004 Sequia Major, a 5,10 km.
- LIC/ZEPA ES5140008 Muntanyes de Prades, a 6,5 km

Contexto normativo

La normativa aplicable a la protección de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas es la siguiente:

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril
- Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.
- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Orden MAM/85/2008, de 16 de enero, por la que se establecen los criterios técnicos para la valoración de los daños al dominio público hidráulico y las normas sobre toma de muestras y análisis de vertidos de aguas residuales.
- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.

- Orden MAM/1873/2004, de 2 de junio, se aprueban los modelos oficiales para la declaración de vertido y se desarrollan determinados aspectos relativos a la autorización de vertido regulados en el RD 606/2003, que reforma el Real Decreto 849/1986, del Reglamento de DPH.

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.

- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas

- Orden de 25 de mayo de 1992, por la que se modifica la de 12 de noviembre de 1987 sobre normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidos en los vertidos.

Autonómica de Cataluña

- Ley Autonómica 10/2011, de 29 de diciembre, Capítulo III del Título I, de la Ley 10/2011, de simplificación y mejora de la regulación normativa, de modificación del texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña, aprobado por el Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre.

- Acuerdo 128/2008, de 3 de junio, Se aprueba el Programa de seguimiento y control del Distrito de cuenca hidrográfica o fluvial de Cataluña.

- Decreto 31/2009, de 24 de febrero, por el que se delimita el ámbito territorial del Distrito de Cuenca Hidrográfica o Fluvial de Cataluña y se modifica el Reglamento de la planificación hidrológica, aprobado por el Decreto 380/2006, de 10 de octubre.

- Orden 122/2004, de 13 de abril, MAH: por la que se aprueban los modelos de declaración de vertido.

- Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre, por la que se aprueba el texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña.

- Decreto 83/1996, de 5 de marzo, sobre medidas de regularización de vertidos de aguas residuales.

- Orden de 19 de mayo de1995, determina las normas, prescripciones y metodologías en relación con los establecimientos técnicos auxiliares de la Junta de Saneamiento en materia de inspección, vigilancia, control y análisis de la calidad de las aguas.

- Decreto 328/1988, de 11 de octubre, de establecen normas de protección y adicionales en materia de procedimiento en relación con varios acuíferos de Cataluña.

Además, en su caso, se tendrán en cuenta todas las ordenanzas municipales que sean de aplicación.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Las medidas de tipo normativo son:

- El Contratista ha de contar con la aprobación o permiso de la Agencia Catalana del Agua para los vertidos procedentes de la obra

- El Contratista ha de contar con la aprobación o permiso de la Agencia Catalana del Agua para las captaciones de aguas superficiales o subterráneas en caso de requerirse.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones sobre los sistemas hidrológicos tienen que ver sobre todo con la prevención de la contaminación por vertidos accidentales y con la generación de residuos, y se incluyen en el apartado 4.3. Protección de la calidad de las aguas y del sistema hidrológico del Anejo de Integración Ambiental.

En el apartado 4.3.2. Protección de la calidad de las aguas del citado Anejo, se citan las que se adoptan para garantizar la calidad de las aguas. En concreto, para el diseño del parque de maquinaria y zona de instalaciones auxiliares:

- La zona de parque de maquinaria estará completamente impermeabilizada con una capa de geotextil impermeable sobre la cual se dispondrá una capa de zahorra de 15 - 20 cm de grosor.

- Se dispondrá una cuneta perimetral exterior que se situará a cuatro (4) metros del límite de la zona de instalaciones auxiliares que se excavará directamente en el terreno e irá revestida de hormigón.

- En la parte inferior del parque de maquinaria se emplazará un área para el cambio de aceites, mantenimiento y lavado de vehículos, maquinaria, etc., revestida de hormigón y que contará con una cuneta perimetral que recogerá los posibles derrames que verterán sobre una balsa de recogida de efluentes.

- Esta balsa será del tipo decantador de sólidos - separador de grasas, con una entrada de aguas superior.

- Este parque estará dotado de un equipo de depuración portátil para las aguas fecales, cuyas aguas clarificadas se verterán al cauce correspondiente una vez se haya comprobado que su composición cumple con la normativa vigente y se disponga de los correspondientes permisos, al igual que el resto de los efluentes de los dispositivos de depuración y tratamiento de aguas.

- En el caso de que en la zona de instalaciones auxiliares se dispongan plantas de aglomerado asfáltico y/o de hormigonado, el emplazamiento donde se lleven a cabo estas operaciones deberá ser acondicionado para garantizar su estanqueidad y el tratamiento de los efluentes y de las aguas de escorrentía del mismo.

- La empresa constructora deberá diseñar las actuaciones –cunetas de guarda, balsas, etc.- de las instalaciones auxiliares relativas a la protección del sistema hidrológico para el aguacero del periodo de retorno correspondiente.

- Se comprobará, mediante análisis periódicos, que la calidad de los efluentes de los diferentes procesos de depuración que se encuentren en la zona del parque de instalaciones auxiliares cumple la legislación vigente

- Las grasas y aceites extraídos de la balsa de separación se gestionarán como residuos peligrosos de acuerdo con la normativa vigente, como se define en el apartado 4.4. "Gestión de residuos", así como los lodos de la balsa de decantación.

En lo que respecta a las aguas sanitarias, en las zonas previstas para vestuarios y aseos de personal:

- El Contratista diseñará y ejecutará a su cargo las instalaciones adecuadas, y dependiendo de su ubicación y tamaño

- El saneamiento se podrá realizar mediante conexión a la red de aguas residuales o WC químico o por cualquier otro sistema que asegure que no se producirá contaminación de las aguas.

Referido a balsas de decantación, el proyecto indica lo siguiente:

- Las balsas de decantación que se instalarán en las zonas de instalaciones auxiliares propuestas serán desmanteladas tras la finalización de las obras. La ubicación de las mismas se muestra en el plano de planta 11.2 "Actuaciones preventivas y correctoras. Planta" del proyecto.

- Estas balsas de decantación podrán ser excavadas en el propio terreno y construirse como pequeñas presas de tierra.

- Su dimensionamiento será el adecuado para contener un volumen suficiente de líquido durante el tiempo necesario y que pueda retenerse un porcentaje suficiente de los sólidos en suspensión.

- Se asegurará el acceso a las balsas para permitir su limpieza y mantenimiento.

- Las labores de mantenimiento de las balsas consistirán en la extracción, transporte y depósito de los lodos y las grasas extraídos. Los lodos y las grasas extraídas serán gestionados como residuos a través de un gestor autorizado.

- Las balsas contarán con un sistema de separación de grasas y aceites, que una vez separados serán incluidos en el Programa de Gestión de Residuos.

- Las labores de mantenimiento de las balsas incluirán la extracción, transporte y el depósito de los lodos. Debe tenerse en cuenta también las posibles propiedades físico - químicas de estos lodos (por su posible contaminación) y las zonas posibles para su acopio.

- Finalmente, deben estar previstas las labores de desmantelamiento de los sistemas de depuración que, una vez finalizadas las obras, ya no se utilicen, y el tratamiento que recibirán dichas áreas.

En el plano 11.2. “Actuaciones preventivas y correctoras. Planta”, se incluye la ubicación de las balsas de decantación propuestas y en el plano 11.3 “Actuaciones preventivas y correctoras. Detalles” el detalle constructivo de las mismas. Ambos forman parte del Documento 2, Planos del proyecto. En todo caso, las balsas de decantación deberán contar siempre con revestimiento con objeto de evitar percolaciones al terreno.

Respecto a las balsas para el lavado de cubas:

- Con el fin de evitar que se produzca el vertido incontrolado del hormigón residual, se adecuarán zonas específicas para la limpieza de canaletas de hormigoneras. Estos puntos de limpieza, adecuadamente señalizados y jalonados (o con una malla de seguridad), se dispondrán en las zonas de instalaciones auxiliares y base de montaje.

- Las zonas de limpieza de canaletas de hormigoneras deberán contar con una superficie impermeable. El hormigón fraguado se gestionará como residuo procedente de la construcción y demolición y atenderá a lo dispuesto en el Real Decreto 105/2008.

Se propone la ubicación de puntos de limpieza de hormigoneras en los emplazamientos indicados en el plano 11.2 “Actuaciones preventivas y correctoras. Planta”. En el plano 11.3. “Actuaciones preventivas y correctoras. Detalles” se ha incluido un detalle constructivo de estos puntos de limpieza. Ambos forman parte del Documento 2, Planos del proyecto.

Referente a las barreras de retención de sedimentos, son obras provisionales construidas cuyo objetivo es contener los sedimentos excesivos, se instalarán en lugares establecidos antes de que el agua pase a las vías de drenaje natural o artificial, y reducir la energía erosiva de las aguas de escorrentía que las atraviesan. Algunos de los tipos de barreras a emplear, serían:

- Barreras de láminas filtrantes

- Barreras de balas de paja.

- Barrera de ramajes.

- Barreras de sacos terreros.

En el plano 11.2 “Actuaciones preventivas y correctoras” se incluyen los tramos en los que posiblemente sea precisa la instalación de barreras de retención de sedimentos, debido a la proximidad de cursos de agua. Las características de las mismas se detallan en los planos 11.3 “Actuaciones preventivas y correctoras. Detalles”. Ambos forman parte del Documento 2, Planos del proyecto.

Respecto a los efectos de los residuos sobre la calidad de las aguas, el Proyecto incluye un estudio específico donde se pormenorizan los aspectos relacionados con la gestión de los residuos procedentes de la construcción y demolición de la obra, redactado en virtud de lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Todos los residuos generados por actuaciones que no sean de estricta naturaleza constructiva o de demolición deberán ser clasificados y manejados a cargo del contratista, mediante una correcta gestión, en la que sea aplicada la legislación vigente al respecto.

Respecto al control de vertidos, se especifica lo siguiente:

- Estará totalmente prohibido efectuar cualquier tipo de vertido directo o indirecto de aceites, combustibles, cementos, sólidos en suspensión y en general de cualquier sustancia derivada de la ejecución de las obras que contamine las aguas, así como acumular residuos o sustancias que puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas o de degradación de su entorno.

- Se mantendrá un estricto control ambiental de la obra enfocado, entre otros aspectos, a los posibles vertidos accidentales de contaminantes (aceites, combustibles, lechadas, etc.) que se produzcan directa o indirectamente a cursos de agua o al terreno.

- Para la localización de instalaciones auxiliares de obra, casetas de obra, zonas de acopio, parques de maquinaria, etc. se estará dispuesto a lo establecido en el apartado relativo a la localización de zonas auxiliares, préstamos y vertederos, temporales y permanentes.

Para la protección de las aguas subterráneas, se incluyen las medidas en el apartado 4.3.3. Protección de los recursos hídricos subterráneos, del Anejo de Integración Ambiental, en las que se indica:

- Realizar un control estricto sobre los posibles vertidos accidentales de contaminantes (aceites, combustibles, lechadas, etc.) que se produzcan directa o indirectamente sobre los terrenos afectados: evitarlo, si se produce, retirarlo rápidamente y adoptar las medidas y operaciones oportunas para la descontaminación del acuífero afectado.

- En las zonas de acopio y/o instalaciones auxiliares se aconseja realizar un tratamiento de impermeabilización del terreno, así como tomar las medidas oportunas para recoger el agua de escorrentía que circula por estas zonas durante la duración de la obra. Posteriormente, a la finalización de la obra, se retirará la capa impermeable y se restituirán las condiciones naturales del terreno.

- Se evitará el vertido sobre el terreno y cauces de las aguas residuales generadas durante la realización de la obra sin depurar. Están serán convenientemente depuradas con los tratamientos necesarios y se realizará un seguimiento analítico de las aguas, antes, durante y después de su depuración.

- Las operaciones de mantenimiento de maquinaria deberán realizarse en áreas especializadas (talleres), o en zonas preparadas al efecto, y los productos contaminantes generados deberán ser convenientemente recogidos y trasladados a una instalación especializada en su reciclaje.

- Se recomienda la construcción de sistemas de retención y depuración que recojan, durante la explotación de la línea, las aguas procedentes del drenaje de la infraestructura, así como cualquier otro vertido accidental que pueda producirse.

- En excavaciones abiertas, se recomienda especialmente evitar el vertido de escombros o aguas residuales, así como ser muy estrictos en cuanto al tipo de materiales usados para el relleno de las mismas.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de las obras sobre el sistema hidrológico y las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el apartado 5.5.5. Protección del sistema hidrológico e hidrogeológico, del Anejo de Integración Ambiental, cuyos objetivos son:

- Evitar vertidos a cauces procedentes de las obras de cimentación de los emplazamientos y otras operaciones
- Tratamiento y correcta gestión de residuos y vertidos líquidos
- Impermeabilización del sustrato en instalaciones potencialmente contaminantes

Los informes de seguimiento se incluyen en el apartado 5.6.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe de las medidas de protección del sistema hidrológico e hidrogeológico realmente ejecutadas, del Anejo de Integración Ambiental.

Los artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección de los sistemas hidrológicos son:

- Artículo I.1.2.1. Circulación de la maquinaria de obra y de camiones
- Articulo I.1.2.3. Prevención de daños y restauración en zonas contiguas a la obra y en otras de ocupación temporal
- Artículo I.1.4.Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria
- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos
- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente
- Artículo I.2.2.6.2. Normativa específica sobre aguas

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto” pueden afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por vertidos de sustancias contaminantes y de sólidos en suspensión a los cauces, por el lavado de escorrentía de estas sustancias, debido a los movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y a las operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

Si no se implementan de manera eficaz las medidas incluidas en el proyecto, las actuaciones puede afectar a las masas de agua, siendo especialmente sensibles áreas en las que aparezcan hábitats acuáticos, y más aún si se han protegido zonas precisamente por la presencia relevante de estos hábitat acuáticos.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por zonas urbanizadas y zonas de cultivos.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los vertidos que puedan ocurrir allí.

La calidad del agua es un elemento de gran importancia ecológica y social, pero bajo las medidas de protección contempladas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones contempladas pueden considerarse de intensidad **MEDIA.**

Magnitud de la afección

Podría afectar a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y de manera especialmente significativa al único cauce de importancia cercano a las obras, que es Riera de L´Alberurada, en el P.K 0+150. No existen espacios de la Red Natura 2000, y se considera un impacto de ámbito **PARCIAL.**

Duración de la afección

El impacto considerado sería temporal, mientras duren los trabajos proyectados, pero sus consecuencias, sin embargo, podrían durar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un ambiente de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo.

Se considera un impacto **TEMPORAL, de LARGA DURACIÓN.**

Reversibilidad de la afección

La contaminación de las aguas sería **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, debido a su capacidad de autodepuración.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Con las medidas que adoptan con carácter preventivo, el efecto negativo de vertidos a cauces o la contaminación de acuíferos es bastante **IMPROBABLE** que suceda, y de ocurrir, quedaría atenuado.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos y deposiciones de polvo atmosférico, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico.

- Efectos inducidos: la contaminación del agua puede acarrear intoxicaciones y la muerte de especies animales y de plantas hidrófilas. La contaminación de acuíferos puede ser perjudicial para la salud humana, alterar la calidad del agua de riego, etc.

- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación del agua por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración del efecto

Las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por vertidos de sustancias contaminantes y de sólidos en suspensión a los cauces, por lavado de escorrentía de estas sustancias, depositadas en el suelo por movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y por operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la contaminación de las aguas como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

MODIFICACIONES HIDROMORFOLÓGICAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas debido a diferentes operaciones durante la fase de obras y la fase de funcionamiento de la infraestructura.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

La construcción o modificación de trazados ferroviarios puede afectar a la hidromorfología de algunos cauces naturales, ríos y arroyos, o artificiales como canales y acequias, por la instalación o modificación de obras de drenaje, estribos y pilas de viaductos, escolleras de defensa, etc. Por los mismos motivos puede verse alterada la hidrodinámica de los cauces, y todo ello en conjunto, puede provocar cambios en los hábitats, la flora y en la fauna.

Respecto a las aguas subterráneas, las actividades de excavación pueden hacer aflorar agua en superficie, alterando los flujos subterráneos.

Las actuaciones proyectadas no deberán afectar a ningún cauce superficial, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno. En principio, las actuaciones proyectadas tampoco afectarán a ningún cauce subterráneo, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado.

Las actividades que se identifican que pueden potencialmente afectar al sistema hidrológico, y la naturaleza de esas afecciones, son las siguientes:

- Desmontajes y demoliciones:
    - Afección a cursos de agua cercanos a la actuación.
- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación.
    - Afección a cursos de agua cercanos a la actuación
- Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares.
    - Posible afección a cursos de agua cercanos.

Situación de partida

El corredor ferroviario atraviesa en su recorrido terrenos artificiales, fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas de la localidad de Reus, mientras que el resto del corredor donde se desarrollan las actuaciones del presente proyecto atraviesa zonas de cultivos en su totalidad.

El subtramo en estudio únicamente intercepta un elemento de hidrología superficial de poca relevancia, se trata de la Riera de L´Alberurada, superada mediante plataforma por la línea ferroviaria sobre la que se asientan las actuaciones en el P.K 0+150 de la vía 2. El resto del

trazado no intercepta ningún cauce de entidad, si bien destaca por su proximidad y entidad el río Francolí, además de numerosas rieras.

En cuanto a unidades hidrogeológicas, la traza se inscribe por completo dentro de la unidad UH 10.25. Camp de Tarragona, y las masas de agua subterránea atravesadas son:

- 24 Baix Francolí
- 26 Montroig-Reus-Alcover

Los espacios protegidos de la Red Natura 2000 cercanos a la traza son:

- LIC ES5140004 Sequia Major, a 5,10 km.
- LIC/ZEPA ES5140008 Muntanyes de Prades, a 6,5 km

Contexto normativo

La normativa aplicable a la protección de los cursos de aguas superficiales y subterráneas es la siguiente:

Europea

- Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.
- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.
- Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.
- Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril.
- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.

- Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social que incluye, en su artículo 129, la modificación del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por la que se incorpora al derecho español la Directiva 2000/60/CE, estableciendo un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que se desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.

- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que se desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

Autonómica de Cataluña

- Ley Autonómica 10/2011, de 29 de diciembre, Capítulo III del Título I, de la Ley 10/2011, de simplificación y mejora de la regulación normativa, de modificación del texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña, aprobado por el Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre.

- Acuerdo 128/2008, de 3 de junio, Se aprueba el Programa de seguimiento y control del Distrito de cuenca hidrográfica o fluvial de Cataluña.

- Decreto 31/2009, de 24 de febrero, por el que se delimita el ámbito territorial del Distrito de Cuenca Hidrográfica o Fluvial de Cataluña y se modifica el Reglamento de la planificación hidrológica, aprobado por el Decreto 380/2006, de 10 de octubre.

- Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre, por la que se aprueba el texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

No se identifican medidas de carácter normativo.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones sobre los sistemas hidrológicos tienen que ver sobre todo con la prevención de la contaminación por vertidos accidentales y con la generación de residuos, y se incluyen en el apartado 4.3. Protección de la calidad de las aguas y del sistema hidrológico del Anejo de Integración Ambiental.

En el apartado 4.3.1. Protección de los sistemas fluviales del Anejo de Integración Ambiental, se citan las que tienen que ver con la protección de cauces.

- Todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno. Las zonas de ocupación temporal ubicadas fuera del dominio ferroviario serán objeto de la aplicación de medidas con mayor grado de precaución.

- Establecimiento de las instalaciones auxiliares de obra lejos de cauces y barrancos.

- Evitar el tránsito de camiones y maquinaria fuera de los accesos ya existentes, y en cualquier caso, por los cauces y red de drenaje asociada.

- Correcto dimensionamiento de drenajes, longitudinales y transversales, que minimicen el efecto barrera y riesgo de represamiento de aguas.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de las obras sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del sistema hidrológico y las medidas adoptadas para mitigarlos, no se recogen indicadores del seguimiento en el apartado 5.5.5. Protección del sistema hidrológico e hidrogeológico, del Programa de Vigilancia Ambiental del proyecto.

Los informes de seguimiento se incluyen en el apartado 5.6.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe de las medidas de protección del sistema hidrológico e hidrogeológico realmente ejecutadas, del Programa de Vigilancia Ambiental del proyecto..

Los artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección de los sistemas hidrológicos son:

- Artículo I.1.2.1. Circulación de la maquinaria de obra y de camiones

- Articulo I.1.2.3. Prevención de daños y restauración en zonas contiguas a la obra y en otras de ocupación temporal

- Artículo I.1.4.Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria

- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos

- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente

- Artículo I.2.2.6.2. Normativa específica sobre aguas

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" y ampliadas en al apartado "Recomendaciones" del presente documento, las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a afectar a las masas de agua, siendo especialmente sensibles áreas en las que aparezcan hábitats acuáticos, y más aún si se han protegido zonas precisamente por la presencia relevante de estos hábitat acuáticos.

Pero por la naturaleza de las actuaciones, y dado que se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado y cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno, no se van a ver afectadas la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica, ni tampoco las actividades proyectadas afectarán a los caudales subterráneos.

En todo caso, pudiera verse ocupado el Dominio Público Hidráulico o el cauce o de su zona de inundación, de forma esporádica o accidental por realizarse actividades fuera de la ubicación correcta señalizada (acopios, por ejemplo).

Respecto a las aguas subterráneas, las actividades proyectadas tampoco afectarán a ningún cauce subterráneo, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por zonas urbanizadas y zonas de cultivos.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra.

La morfología y dinámica de los cursos de agua, así como su interrelación con las aguas subterráneas, es de gran importancia ecológica, paisajística y social, pero bajo las medidas de protección contempladas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", la afección por las actuaciones contempladas pueden considerarse de intensidad **MEDIA**.

Magnitud de la afección

Podría afectar de manera especialmente significativa al único cauce de importancia cercano a las obras, que es Riera de L´Alberurada, en el P.K 0+150. No existen espacios de la Red Natura 2000, y se considera un impacto de ámbito **PUNTUAL**.

Duración de la afección

El impacto considerado sería transitorio, mientras duren los trabajos proyectados. Se considera, por tanto, un impacto **TEMPORAL de CORTA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

La ocupación de un cauce o de su zona inundable sería **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, en cuanto finalizasen las obras o actividades proyectadas.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Con las medidas de carácter preventivo incluidas en el proyecto, el efecto negativo sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico es bastante **IMPROBABLE** que suceda.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos, contaminación de las aguas.
- Efectos inducidos: la ocupación de los cauces y su zona inundable puede producir afección sobre el paisaje.
- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la ocupación de los cauces y su zona inundable por las obras pueden sumarse a usurpaciones que ya estén ocurriendo en la zona (urbanas, agrícolas, ganaderas, etc.)

Valoración de la afección

Las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" pueden afectar a hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico por movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y por operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la contaminación de las aguas como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- En la clasificación territorial de ADIF se recomienda incluir siempre como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico, en aplicación del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril. Actualmente aparecen como zonas excluidas los márgenes de los cauces, recomendándose que abarque la zona de policía y la zona de servidumbre.

GENERACIÓN DE RESIDUOS Y CONTAMINACIÓN DE SUELOS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

La construcción o modificación de trazados ferroviarios genera residuos de obra en las operaciones de demolición y desmontaje, siendo estos residuos los típicos de la construcción y demolición (RCDs), en su mayor parte escombros y otros inertes que pueden ser separados en obra con vistas a su posterior reutilización y reciclado, pero también pueden aparecer residuos peligrosos, susceptibles de contaminar el suelo y las aguas, superficiales y subterráneas, si están mal gestionados.

Por su parte, las operaciones de acopio de tierras y de materiales en instalación de zonas auxiliares de obra generan RCDs, aunque en estos casos los mayores efectos podrían provenir de potenciales accidentes con sustancias o residuos peligrosos, durante las operaciones de almacenamiento y manejo, y durante la gestión de sus restos en los puntos limpios.

En el proyecto se proponen 4 zonas de instalaciones auxiliares, que en su caso, tras las obras deberán de ser restauradas a su estado original. Dos de ellas, la ZIA 1 y la ZIA 4 se localizan dentro de dominio ferroviario, y por tanto, en terrenos considerados como admisibles. Además, las zonas de instalaciones auxiliares 2 y 3, ubicadas fuera de los terrenos de ADIF, se situarán sobre espacios muy degradados, considerados por tanto como admisibles a efectos de la clasificación del territorio. Todos los caminos de accesos a las mismas son ya existentes:

- Zona 1: estación de Reus, 5.139,30 m^2
- Zona 2: a la altura del PK 0+500, TM de Reus, 1.724,45 m^2
- Zona 3: a la altura del PK 2+050, junto a la calle Mas del Tallapedra, 529,49 m^2
- Zona 4: junto al apeadero de Vilaseca la estación de Vila-Seca, 3.125,6 m^2

También las operaciones con maquinaria pesada y vehículos, o sus tareas de mantenimiento y repostaje, pueden ocasionar residuos que afecten a suelos y cauces provenientes de aceites y combustibles.

Otras operaciones que generan habitualmente gran cantidad de residuos en este tipo de obras civiles son los desbroces y las excavaciones, siendo en estos casos los más comunes biomasa vegetal y RCDs, de tierras y rocas.

En cualquier caso, puede identificarse a la producción de residuos como una de las principales causas de efectos ambientales negativos durante la ejecución de este tipo de obras, pues

generan diversos contaminantes que, de una u otra manera, afectan a todos los elementos del Medio.

No es de extrañar, por tanto, que tanto la normativa de aplicación, como el número de medidas preventivas y de gestión, sean las más numerosas y detalladas en los anejos de integración ambiental para este tipo de trabajos. Y tanto es así, que incluso la legislación obliga a que el Proyecto contenga un estudio específico de gestión de residuos de construcción y demolición, aparte del propio Anejo de Integración Ambiental.

Situación de partida

El corredor ferroviario atraviesa en su recorrido terrenos artificiales, fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas de la localidad de Reus, mientras que el resto del corredor donde se desarrollan las actuaciones del presente proyecto atraviesa zonas de cultivos en su totalidad.

El subtramo en estudio únicamente intercepta un elemento de hidrología superficial de poca relevancia, se trata de la Riera de L´Alberurada, superada mediante plataforma por la línea ferroviaria sobre la que se asientan las actuaciones en el P.K 0+150 de la vía 2. El resto del trazado no intercepta ningún cauce de entidad, si bien destaca por su proximidad y entidad el río Francolí, además de numerosas rieras.

En cuanto a unidades hidrogeológicas, la traza se inscribe por completo dentro de la unidad UH 10.25. Camp de Tarragona, y las masas de agua subterránea atravesadas son 24 Baix Francolí Y 26 Montroig-Reus-Alcover.

Los espacios protegidos de la Red Natura 2000 cercanos a la traza son:

- LIC ES5140004 Sequia Major, a 5,10 km.
- LIC/ZEPA ES5140008 Muntanyes de Prades, a 6,5 km

Contexto normativo

La normativa aplicable a la gestión de residuos es la siguiente:

<u>Estatal</u>

- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, Artículo tercero de la Ley 11, de medidas urgentes en materia de medio ambiente, por el que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto-Ley 17/2012, de 4 de mayo, Artículo tercero del Real Decreto-Ley 17/2012 por la que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, que aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos
- Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la Gestión de neumáticos fuera de uso.
- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de Actividades Potencialmente Contaminantes del Suelo y los Criterios y Estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril por el que se aprueba el reglamento de para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997 de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988.

- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Orden de 13 de octubre de 1989, sobre métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos.

Autonómica de Cataluña

- Ley Autonómica 9/2011, de 29 de diciembre, Capítulo IV, de la Ley de promoción de la actividad económica, de modificación del texto refundido de la Ley reguladora de los residuos, aprobado por el Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio.
- Decreto 89/2010, de 29 de junio, que aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción.
- Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, que aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos.
- Decreto 69/2009, de 28 de abril, por el que se establecen los criterios y los procedimientos de admisión de residuos en los depósitos controlados.
- Decreto 219/2001, de 1 de agosto, por el que se deroga la Disposición Adicional Tercera del Decreto 93/199, de 6 de abril, sobre procedimientos de gestión de residuos.
- Decreto 93/1999, de 6 de abril, sobre procedimientos de gestión de residuos.
- Decreto 92/1999, de 6 de abril de modificación del Decreto 34/1996, de 9 de enero, por el que se aprueba el Catálogo de Residuos de Cataluña.
- Orden /1998, de 9 de abril, De convocatoria del programa para el fomento de la recogida selectiva de residuos municipales.
- Decreto 1/1997, de 7 de enero, sobre la disposición del rechazo de los residuos en depósitos controlados.
- Decreto 34/1996, de 9 de enero, por el que se aprueba el Catálogo de Residuos de Cataluña.
- Decreto 115/1994, de 6 de abril, regulador del registro general de gestores de residuos de Cataluña.
- Orden de 6 de septiembre de 1988, sobre prescripciones en el tratamiento y eliminación de los aceites usados.
- Decreto 64/1982, de 09 de marzo, Se aprueba la reglamentación parcial del tratamiento de los Desechos y residuos.

Además, en su caso, se tendrán en cuenta todas las ordenanzas municipales que sean de aplicación.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Todas las medidas incluidas en el proyecto tienen como objetivo último el cumplimiento de la normativa de referencia en materia de residuos, incluida en el apartado “Contexto normativo” de este documento.

Como principal medida de carácter normativo incorporada al proyecto, cabe citar el preceptivo estudio para la gestión de los residuos de construcción y demolición, al que obliga el artículo 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

El proyecto propone como medidas generales contra la contaminación por vertidos accidentales y generación de residuos:

- Restricción espacial de la zona de obras.
- Correcta gestión de los residuos.
- Correcta manipulación y mantenimiento de vehículos y maquinaria de obra.
- Impermeabilización de zonas de acopio y mantenimiento de maquinaria.

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones por los residuos generados en obra, se basan sobre todo en la correcta gestión de esos residuos, y en las medidas necesarias para corregir posibles efectos negativos.

En lo referente a vertederos, se indica que la gestión de los excedentes de excavación se realizará a través de los depósitos controlados, plantas de trasvase y plantas de reciclaje autorizadas por el Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Cataluña que se ubican en un radio de 10 km del ámbito de estudio. Se han inventariado las actividades extractivas abandonadas pendientes de restauración, según la información contenida en las bases de datos del Departament de Medi Ambient i Habitatge, proponiéndose en primer lugar la utilización de los 3 Depósitos Controlados o plantas de trasvase más próximos, y a continuación, una serie de Actividades Extractivas Abandonadas, hasta 17 de ellas.

En lo que respecta a la protección y conservación de los suelos y la vegetación natural, si aparecieran suelos contaminados no previstos durante las operaciones de excavación, éstos serán caracterizados y tratados según lo dispuesto en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Las medidas preventivas a tener en cuenta para evitar la contaminación de suelos son las que se indican a continuación:

- El acopio de productos peligrosos se realizará de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, en condiciones de seguridad. Para ello, se tendrán en cuenta las especificaciones técnicas del producto.
- Durante la ejecución de las obras en ningún caso se verterán aceites, combustibles, restos de hormigonado, escombros, etc., directamente al terreno. Los productos residuales se gestionarán de acuerdo con la normativa vigente.

- El mantenimiento de vehículos y de maquinaria se realizará en talleres debidamente acreditados.

Si accidentalmente tuviera lugar este tipo de afección con productos o residuos peligrosos se tendrán en cuenta, de forma inmediata, las siguientes medidas:

- Delimitar la zona afectada del suelo.
- Construir una barrera de contención con el fin de evitar la dispersión del vertido por la superficie del suelo.
- Los suelos contaminados serán rápidamente retirados, almacenados sobre los pavimentos impermeabilizados de las instalaciones de obra, y gestionados por una empresa gestora de residuos debidamente autorizada por los organismos competentes.
- En caso de que se generasen tierras absorbentes como consecuencia de accidentes con aceites usados o similares, se dispondrán en contenedores estancos, abiertos, que deberán ser retirados lo antes posible, evitándose al máximo su almacenamiento. Su destino será el depósito de seguridad. Si el contenido en aceites es excesivo, deberán tratarse previamente para evitar lixiviados aceitosos resultantes de su depósito.
- Se adoptarán las medidas de seguridad necesarias para evitar perjuicios en la salud de las personas implicadas en las tareas de descontaminación: utilización de guantes, mascarillas, trajes adecuados, etc.
- El suelo contaminado, siempre que no pueda ser tratado “in situ”, será gestionado como residuo peligroso, procediéndose a su retirada a planta de tratamiento o depósito de seguridad.
- Por último, se procederá a la limpieza y retirada de residuos y escombros en todas aquellas superficies en las que se haya acopiado temporalmente.

En el apartado de Balsas para el lavado de cubas, se indica que el hormigón recogido en los puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras y fraguado se gestionará según lo especificado en el “Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición” del Proyecto.

En el apartado de Tratamiento y gestión de residuos se explica cómo se desarrollará esa gestión, que distingue entre residuos directos y residuos indirectos.

- Residuos directos: aquellos generados directamente de la ejecución material de las unidades de obra, es decir aquellos procedentes de la ejecución de las partidas presupuestarias de demoliciones y desmontajes y los sobrantes de materiales de la ejecución de cualquier partida de obra, incluidos los envases y embalajes de dichos materiales. Por ejemplo, son residuos directos, entre otros:
    - Hormigón, ladrillos, mezclas bituminosas.
    - Tierras y piedras
    - Madera, vidrio, plástico, metal, papel y cartón (incluidos envases y embalajes de estos materiales)
    - Disolventes, pinturas y otros preparados peligrosos (incluidos sus envases)
    - Aparatos eléctricos y electrónicos

En el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se pormenorizan los aspectos relacionados con la gestión de los residuos directos. En dicho anejo se incluye el listado de residuos directos que se producen, identificados a partir de la Lista Europea de

Residuos (LER), su cuantificación, las medidas de almacenamiento, tratamiento y manejo, y por último, el presupuesto que supone su correcta gestión.

Todos los residuos generados por actuaciones que no sean de estricta naturaleza constructiva o de demolición (estos son los procedentes de la ejecución de partidas presupuestarias de demoliciones-desmontajes y los sobrantes de materiales de ejecución de partidas de obra incluidos los envases y embalajes de estos materiales), deberán ser clasificados y manejados a cargo del contratista, mediante una correcta gestión, en la que sea aplicada la legislación vigente al respecto.

- Residuos indirectos: se consideran residuos indirectos aquellos generados indirectamente en diversas actividades de obra, aquellos que no proceden directamente de la ejecución material de partidas presupuestarias. Por ejemplo, son residuos indirectos, entre otros:
    - Residuos domésticos (procedentes del personal de obra tales como restos de comida y envases)
    - Residuos del mantenimiento de maquinaria (filtros, aceites usados, absorbentes contaminados, neumáticos, anticongelantes, etc)
    - Residuos de oficina (envases y embalajes de vidrio, plástico, metal, papel y cartón -incluidos de estos materiales-, tubos fluorescentes, aparatos eléctricos y electrónicos -como equipos informáticos-)
    - Residuos sanitarios (procedentes del servicio médico).
    - Residuos de balsas de decantación, zonas de lavado, etc.

Las medidas que se contempla en el anejo van dirigidas a la gestión de los residuos indirectos de obra, la cual se realizará en cumplimiento de la legislación vigente de aplicación.

Respecto a las obligaciones del Contratista como productor de residuos, se indica que el contratista adjudicatario de la obra, desde el primer momento en que se generen residuos en la obra, se convierte en productor (inicial de residuos), estando por tanto obligado a (art.17 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados):

- Para realizar el tratamiento adecuado de sus residuos:
    - Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo.
    - Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante, o a una entidad o empresa, todos ellos registrados conforme a lo establecido en esta Ley.
    - Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento.

Dichas operaciones deberán acreditarse documentalmente.

- Para facilitar la gestión de sus residuos:
    - Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.
    - Proporcionar a las Entidades Locales información sobre los residuos que les entreguen cuando presenten características especiales, que puedan producir trastornos en el transporte, recogida, valorización o eliminación.
    - Informar inmediatamente a la administración ambiental competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos o de aquellos que por su naturaleza o cantidad puedan dañar el medio ambiente.

- En relación al almacenamiento, mezcla, envasado y etiquetado de residuos:
    - Mantener los residuos almacenados en condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder.
    - No mezclar ni diluir los residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos ni con otros residuos, sustancias o materiales.
    - Almacenar, envasar y etiquetar los residuos peligrosos en el lugar de producción antes de su recogida y transporte con arreglo a las normas aplicables.

Para la gestión de residuos domésticos, la empresa contratista distribuirá a lo largo de la zona de actuación contenedores específicos para su uso como "cubos de basura", se dispondrán tantos como sean necesarios en los tajos que se encuentren abiertos, así como aquellos asociados a la zona de comedores y oficinas.

Se asignará a una persona de la obra para la recogida periódica de los "cubos de basura" y su vaciado en el contenedor principal de residuos domésticos, igualmente habilitado por el contratista adjudicatario, que será recogido por el servicio de recogida municipal, para lo cual el contratista adjudicatario de la obra deberá solicitar la incorporación de su centro de trabajo a dicho servicio de recogida.

El contratista deberá acreditar documentalmente ante la entidad local la correcta gestión de este tipo de residuos.

La responsabilidad del contratista sobre sus residuos domésticos concluye cuando los haya entregado al servicio de recogida municipal.

Los residuos inertes que se produzcan adicionales a los residuos directos, se incorporarán a la cadena de gestión de estos, en función de su naturaleza.

Hasta su retirada, se acopiarán, en la zona de instalaciones auxiliares habilitada a tal fin, en acopios separados en función de la naturaleza del residuo y correctamente señalados para su identificación inequívoca.

El contratista adjudicatario de la obra, desde el primer momento en que se generen residuos peligrosos en la obra, se convierte en productor de este tipo de residuos, estando por tanto obligado a:

- Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos en la forma que reglamentariamente se determine.
- Llevar un registro de los residuos peligrosos producidos o importados y destino de los mismos.
- Registrar y conservar los documentos de aceptación de los residuos en las instalaciones de tratamiento o eliminación y los documentos de control y seguimiento del origen y destino de los residuos durante un tiempo no inferior a cinco años.
- Presentar un informe anual a la Administración pública competente, en el que se deberán especificar, como mínimo, cantidad de residuos peligrosos producidos o importados, naturaleza de los mismos y destino final.
- Informar inmediatamente a la Administración pública competente en caso de desaparición, pérdida, o escape de residuos peligrosos.
- No entregar residuos tóxicos a un transportista que no reúna los requisitos exigidos por la legislación vigente para el transporte de este tipo de productos.

- Elaborar y remitir a la Administración pública competente un estudio de minimización comprometiéndose a reducir la producción de sus residuos (están exentos los pequeños productores).

La eliminación de los residuos peligrosos sigue un procedimiento distinto en función de su composición. Por ello el contratista está obligado a su almacenamiento selectivo durante el tiempo que permanezcan en obra.

La responsabilidad del contratista sobre los residuos peligrosos generados en la obra concluye cuando los entregue a un negociante para su tratamiento o a una empresa o entidad de tratamiento autorizada, siempre que la entrega se acredite documentalmente y se realice cumpliendo los requisitos legalmente establecidos.

Respecto a los aceites usados, como consecuencia del cambio de aceite y lubricantes empleados en los motores de combustión y en los sistemas de transmisión de la maquinaria de construcción, el contratista adjudicatario de la obra se convierte en productor de este tipo de residuos.

De esta manera, el contratista adjudicatario de la obra está obligado a realizar algunas de las acciones que se mencionan a continuación:

- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria en centros de gestión autorizados (talleres, estaciones de engrase, etc.)
- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria a pie de obra y entregar el aceite usado a empresa autorizada para su recogida.
- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria a pie de obra y realizar él mismo, con la debida autorización, el transporte del aceite usado hasta el lugar de gestión autorizado.
- Realizar la gestión completa mediante las oportunas autorizaciones.

En cualquiera de los tres últimos casos el contratista adjudicatario queda obligado a:

- Almacenar los aceites usados en condiciones adecuadas, evitando especialmente las mezclas con agua o con otros residuos no oleaginosos; se evitarán también sus mezclas con otros residuos oleaginosos si con ello se dificulta su correcta gestión.
- Disponer de instalaciones que permitan la conservación de los aceites usados hasta su recogida y que sean accesibles a los vehículos encargados para ello.
- Evitar que los depósitos de aceites usados, incluidos los subterráneos, tengan efectos nocivos sobre el suelo.

En cualquier caso los aceites usados se gestionarán y cumplirán las prescripciones indicadas en el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

A este respecto queda prohibido:

- Todo vertido de aceites usados en aguas superficiales o subterráneas y en los sistemas de alcantarillado o de evacuación de aguas residuales.
- Todo vertido de aceite usado, o de los residuos derivados de su tratamiento, sobre el suelo.
- Todo tratamiento de aceite usado que provoque una contaminación atmosférica superior al nivel establecido en la legislación sobre protección del ambiente atmosférico.

Si se opta por realizar los cambios de aceite en la propia obra deberán llevarse a cabo, tal y como se ha indicado en el apartado de Protección de la calidad de las aguas, en un parque de maquinaria acondicionado a tal efecto, quedando prohibida cualquier actuación sobre la maquinaria fuera del mismo.

Respecto a la recogida selectiva y almacenamiento de residuos, la gestión independiente de cada tipo de residuo requiere su recogida y almacenamiento selectivos en función de su naturaleza. En este sentido el contratista adjudicatario de la obra queda obligado a:

- La recogida de los residuos de forma diferenciada por materiales según la Lista Europea de Residuos (LER)
- La construcción de una zona principal de almacenamiento de residuos con contenedores.
- La designación de zonas temporales con contenedores de menor tamaño cercanas a los tajos de obra, las cuales serán objeto de recogida periódica, según las necesidades, y los residuos transportados a la zona principal de almacenamiento donde serán retirados por las empresas autorizadas contratadas a tal efecto.
- La designación de zonas de acopio para los residuos de gran volumen.
- El diseño de un plan de recogida in situ de los residuos diferenciados que incluya medios materiales y humanos para su ejecución.
- La concienciación y formación en separación y gestión de residuos de todo el personal de obra incluyendo a los subcontratistas.
- La instalación de paneles informando sobre la separación selectiva de residuos y las zonas de recogida.
- La instalación de un punto limpio para el almacenamiento de residuos peligrosos, con las características que se indican más adelante en este mismo apartado.

El acondicionamiento y mantenimiento de las zonas de acopio para el almacenamiento temporal de los residuos generados deberá prolongarse durante todo el período de permanencia de los mismos en la obra y hasta su retirada en cumplimiento de la legislación vigente. Estas zonas deben permitir el almacenamiento selectivo y seguro de la totalidad de los residuos generados, según su naturaleza.

Para el acopio temporal de los residuos inertes de gran volumen se destinarán zonas específicas (en el interior de la superficie destinada a las instalaciones auxiliares de obra), en lugares llanos, preferiblemente protegidos del viento, balizadas (con objeto de limitar su superficie de ocupación) y señalizadas, indicando el tipo de residuo que debe ser acopiado en cada una de ellas.

El resto de residuos sólidos serán almacenados en contenedores, distinguibles según el tipo de residuo para el que están destinados. El material que formará cada contenedor variará según la clase, el volumen y el peso esperado de los residuos, así como las condiciones de aislamiento deseables.

- Contenedor estanco para recipientes de vidrio.
- Contenedor estanco para embalajes de papel y cartón.
- Contenedor estanco para envases y recipientes plásticos no contaminados.
- Contenedor abierto para maderas.
- Contenedor abierto para neumáticos.
- Contenedores para residuos orgánicos.

- Contenedores cerrados para pilas alcalinas y pilas botón.

Cada contenedor deberá ir señalizado, de manera que se distinga claramente el tipo de residuo para el que está destinado.

Estará terminantemente prohibido el acopio de residuos fuera de las zonas y contenedores habilitados a tal efecto, así como el abandono tanto en el interior como en las inmediaciones de la obra.

Para el almacenamiento de residuos peligrosos se habilitará una zona específica (almacén) en el interior de la zona de instalaciones auxiliares de obra. Se trata de una zona techada y con paredes mediante una estructura de chapa prefabricada, que evita la entrada de la lluvia en el interior del almacén.

El suelo estará impermeabilizado contando con una solera de hormigón de 15 cm de espesor, con un sistema de retención de posibles derrames líquidos (muro perimetral).

En el interior de este almacén se colocarán los depósitos de almacenamiento de residuos peligrosos, se trata de depósitos estancos preparados para cada tipo de residuo (aceites usados, tierras contaminadas, trapos y papel contaminado, etc.); el almacenamiento se hará por cada tipo de residuo en depósitos independientes. Los depósitos irán etiquetados conforme a la legislación aplicable. Este tipo de residuos no podrán permanecer en obra por un período superior a seis meses.

Este almacén contará con un extintor de polvo (A/B/C) y un recipiente con sepiolita, para empapar los posibles derrames que se produzcan.

Para el más fácil y correcto funcionamiento de las zonas de almacenamiento de residuos se potenciará la distinción visual mediante contenedores de distintos colores, de tal modo que colores iguales indique residuos de la misma clase.

Con respecto al plan de gestión de residuos, el contratista adjudicatario de la obra deberá desarrollar, antes del inicio de las obras, para su aprobación por parte del Director de Obra un plan, que se denominará Plan de Gestión de Residuos, en el que se concretarán en detalle cómo se llevarán a cabo sus obligaciones en relación con los residuos generados en obra.

Este plan deberá como mínimo:

- Definir las personas responsables de la gestión de los residuos (organigrama, recursos humanos y materiales)
- Relacionar la legislación de referencia en materia de gestión de residuos
- Definir el formato del libro de registro de la gestión de residuos y su contenido
- Definir los plazos de almacenamiento en función de las tipologías de residuos
- Definir los sistemas de etiquetado para la clasificación de residuos
- Definir el sistema de control para asegurar la correcta gestión de residuos, tanto propia como de las subcontratas
- Recopilar la documentación de la gestión de residuos (copia de las autorizaciones de los gestores -transportistas, valorizadores y/o eliminadores- emitidas por los organismos competentes en materia de medio ambiente de las Comunidades Autónomas correspondientes).
- Incorporar todas las medidas contenidas en el presente anejo para la gestión de residuos

Para mantener la obra limpia de todo tipo de residuos se realizarán las actuaciones siguientes:

- Se programarán las tareas de limpieza periódicas
- Se sensibilizará al personal de obra sobre el comportamiento con relación al control de la presencia de residuos en obra
- Se comunicará las normas de comportamiento sobre residuos

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de los residuos sobre el suelo, y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, apartado 5.5.4. Protección y conservación de suelos, cuyos objetivos son:

- Gestión de suelos contaminados. Retirada selectiva
- Gestión de suelos contaminados. Entrega a gestor autorizado

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de los residuos sobre los sistemas hidrológicos, y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen también en el Programa de Vigilancia Ambiental apartado 5.5.5. Protección del sistema hidrológico e hidrogeológico, cuyos objetivos son:

- Evitar vertidos a cauces procedentes de las obras de cimentación de los emplazamientos y otras operaciones
- Tratamiento y correcta gestión de residuos y vertidos líquidos
- Impermeabilización del sustrato en instalaciones potencialmente contaminantes

Los informes de seguimiento se incluyen en el Programa de Vigilancia Ambiental, apartado 5.6.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe de las medidas de protección del sistema hidrológico e hidrogeológico realmente ejecutadas.

Los artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto en el que se consideran diversas medidas que tienen que ver con la gestión de residuos son:

- Artículo I.1.2.1. Circulación de la maquinaria de obra y de camiones
- Articulo I.1.2.3. Prevención de daños y restauración en zonas contiguas a la obra y en otras de ocupación temporal
- Artículo I.1.4.Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria
- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos
- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente
- Artículo I.2.2.5.2. Normativa específica sobre aguas

Los capítulos del Presupuesto donde se contemplan medidas de gestión de residuos son:

- Capítulo: 10.02.01 CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS Medición: 570,92 t, Precio: 5,70 €/t, Importe: 3.254,24 €
- Capítulo: 10.02.02 CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE CARÁCTER NO PELIGROSO Medición: 11,71 t, Precio: 11,35 €/t, Importe: 132,91 €
- Capítulo: 10.02.03 TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE CARÁCTER PÉTREO (EXCEPTO TIERRAS, PIEDRAS Y BALASTO DE VÍAS FÉRREAS) Medición: 559,21 t, Precio: 6,74 €/t, Importe: 3.769,08 €
- Capítulo: 10.02.04 TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE CARÁCTER PÉTREO CONSTITUIDOS POR TIERRAS, PIEDRAS Y BALASTO DE VÍAS FÉRREAS: 74.720,09 t, Precio 2,29 €/t, Importe: 171.109,01 €

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" del presente documento, las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y aceites derramados en accidentes, arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenados, de finos de residuos inertes, etc.

Las afecciones sobre suelos y masas de agua serían especialmente dañinas sobre los hábitats a ellos ligados, y en este sentido, las zonas más sensibles son aquellas áreas que precisamente se han protegido para preservar hábitats de interés.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por zonas urbanizadas y zonas de cultivos.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las actividades ligadas a la generación y gestión de residuos que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los residuos y acopios que puedan estarse acumulando allí.

También depende mucho de del tipo de suelo de la zona de estudio y su mayor o menor vulnerabilidad ante un posible episodio de contaminación.

No obstante, considerando, por un lado, que el ámbito del proyecto se encuentra ya muy antropizado, y, por otro, las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" del presente documento, la intensidad de la potencial contaminación se considera **MEDIA**.

Magnitud de la afección

Los efectos de los residuos y vertidos, en general, pueden afectar a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y ser de manera especialmente significativa en las cercanías de áreas de instalaciones auxiliares, así como al único cauce de importancia cercano a las obras, que es Riera de L´Alberurada, en el P.K 0+150. No existen espacios de la Red Natura 2000, y se le considera un impacto de ámbito **PARCIAL**.

Duración de la afección

Si bien las actuaciones potencialmente causantes de este tipo de afección al medio tienen un carácter temporal, limitándose a la fase de obras del proyecto, la posible afección a los suelos,

en caso de producirse, podría extenderse más allá del cese de las obras y del/los vertidos causantes del episodio de contaminación.

En lo que respecta al sistema hidrológico, los efectos podrían perdurar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un clima de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo, y en los suelos que no llegaran a ser tratados, resultar casi permanentes.

Se le considera un impacto **TEMPORAL, DE LARGA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

De ocurrir, la contaminación de las aguas es reversible espontáneamente, debido a su capacidad de autodepuración, pero la de suelos requeriría de tratamientos específicos de remediación, in situ o ex situ, que resultarían más o menos caros. Por tanto de se trata de un efecto **REVERSIBLE con MEDIDAS COMPLEJAS**.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Si bien es inevitable que, como consecuencia de las actividades especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" se generen residuos de distinto tipo y peligrosidad en la fase de obras del proyecto, con las medidas citadas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" y que se adoptan con carácter preventivo, es bastante improbable que llegue a producirse ningún vertido de relevancia que pueda conllevar la contaminación de los suelos, o por arrastre o lixiviación, de los sistemas hidrológicos de la zona de estudio.

A esto hay que añadir que, si este episodio de contaminación llegara a producirse, el proyecto prevé la toma de toda una serie de medidas correctoras, lo que hace que pueda considerarse que la probabilidad de afección a los suelos y las aguas como consecuencia de los residuos generados y de algún eventual vertido, pueda considerarse **POCO PROBABLE**.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con deposiciones de polvo atmosférico sobre el suelo, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico, o directamente por deposiciones en masas de agua.
- Efectos inducidos: la contaminación de suelos y agua pueden acarrear, si se superan determinados umbrales, variables en función del agente tóxico presente en el vertido, la intoxicación o incluso la muerte de especies animales y vegetales. La contaminación de acuíferos que pueda producirse como consecuencia de un episodio de contaminación de suelos, puede ser perjudicial para la salud humana en el caso de la utilización del acuífero afectado para el abastecimiento de la población, alterar la calidad del agua de riego, etc.
- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración del efecto

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto”, las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto” podrían llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y aceites derramados en accidentes, arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenaos, de finos de residuos inertes, etc.

Bajo las medidas descritas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto” de este documento, se puede considerar el efecto de la contaminación por residuos generados en obra como **MODERADO**, es decir, significativo, pero que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

RIESGO DE INCENDIOS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a la vegetación circundante a la zona de estudio

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 4 actuaciones que podrían contribuir a generar este efecto ambiental, esto es, aumento del resigo de incendios (Apartado 4 del Anejo 11 del anejo): 1) **Desmontajes y demoliciones**, 2) **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación**, 3) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**, 4) **Montaje del tercer carril**. Todas las actuaciones a llevar a cabo se desarrollarán en el dominio público ferroviario, sobre el viario, plataforma e instalaciones ya existentes, a excepción de algunas actuaciones vinculadas a la creación de nueva plataforma (Estación de Reus) que en todo caso se lleva a cabo en zonas artificiales fuertemente antropizadas (suelo urbano).

- **Desmontajes y demoliciones:** Incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. En el ámbito del presente proyecto, estas operaciones están vinculadas a las obras necesarias en la Estación de Reus (Anejo 9 del proyecto).

- **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación:** actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. Principalmente vinculadas a la ejecución de las acciones necesarias en la Estación de Reus (Anejo 9 del proyecto). En el marco del presente proyecto, las excavaciones son de carácter temporal, escasa profundidad y sobre material tipo rellenos o suelos, cuya naturaleza permite la íntegra excavación mediante medios mecánicos, generalmente en las zonas vinculadas a acciones necesarias en 3 vías y la estación de Reus (Anejo 7 del proyecto). Así, las tareas de desbroce se restringirán al límite de la zona de ocupación de las obras (terreno ferroviario), en el interior del límite marcado por los jalonamientos provisionales proyectados.

ZONA	EXCAVACIONES		RELLENOS		
	DESGUARNECIDO Y RETIRADA BALASTO	DESMONTE	CAPA DE FORMA	SUBBALASTO	TOTAL BALASTO
Vía 1, Zona mixta y modif. paso PS-2	1.276,50	3.034,20	1.071,30	416,90	2.003,50
Vía 1, Rebaje paso PS-3	16,50	2.506,90	1.056,10	352,40	599,60
Vía 2	12.796,70	4.096,00	1.630,30	544,00	13.762,00
Vía a Constantí	2.695,60	519,90	183,30	91,80	2.827,00
Reus	7.926,30	3.746,80	1.423,70	715,70	8.994,70
TOTAL	24.711,60	13.903,80	5.364,70	2.120,80	28.186,80

Cuadro resumen movimiento de Tierras. Fuente: Anejo 7.

- **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra:** Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. El acceso a las obras y elementos de obra contemplados en el proyecto se realizará desde los viales públicos y caminos de servicio existentes. No es necesaria la apertura de un ningún acceso provisional para la comunicación de la traza con las zona de Instalaciones auxiliares (Anejo 19 del proyecto).

- **Montaje de tercer carril**: Adecuación del trazado en casos en los que la implantación del ancho mixto y/o sus conexiones requiera la variación de la geometría existente a fin de garantizar el cumplimiento de los gálibos mínimos necesarios para ambos anchos (entrevías, gálibos cinemáticos, etc.), especialmente en túneles, estaciones y puntos de conexión con la red existente, y creación de nueva plataforma en los tramos de conexión tales como en la **estación de Reus**, en los que será necesario generar el movimiento de tierras asociado. En el Anejo 7 del proyecto, relativo al Movimiento de Tierras, se desglosan los tramos en los que se efectúa la ampliación de plataforma.

	ACTUACIONES EN PLATAFORMA					
	VÍA AMPLIADA	PK INICIO	PK FINAL	LONGITUD (m)		
VÍA A CONSTANTÍ	Vía a Constantí	0+000	1+218,30	1.218,30		
ESTACIÓN DE REUS	Vía 1M	0+000	0+356,89	356,89		
	Diagonal Este	0+000	0+238,69	238,69		
	Vía 3	0+000	0+088,44	88,44		
	Vía 5	0+000	0+590,19	590,19		
	Vía 7	0+000	0+828,53	828,53		
	Escape 2-4	0+000	0+053,15	53,15		
	Vía a Lleida (aparatos)	0+000	0+284,58	284,58		
	Escape 6-8	0+000	0+009,08	9,08	4.141,51	13.001,72
	Vía a Zaragoza (aparatos)	0+000	0+291,92	291,92		
	Vía 11	0+000	0+585,74	585,74		
	Vía 9	0+000	0+706,38	706,38		
	Nuevo Mango	0+000	0+085,17	85,17		
	Vía 13	0+000	0+022,75	22,75		
VÍAS GENERALES NUDO DE VILASECA – REUS	Vía I Modif 1	0+000	0+934,82	934,82		
	Vía I Modif. 2	0+000	0+367,34	367,34	7.641,91	
	Vía 2	0+000	6+339,75	6.339,75		

Localización de nueva plataforma. Fuente: Anejo 7

En la siguiente tabla (Tabla 1) se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal de las actuaciones:

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Desmontajes y demoliciones	Fase Obra	Actividad periódica (indeterminada)	Puntual (Estación de Reus)
Desbroce y excavación	Fase Obra	Actividad periódica (indeterminado)	Puntual (3 vías y estación de Reus)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra	Actividad continua (13 meses)	General en la zona del proyecto (por caminos y vías existentes)
Montaje tercer carril	Fase Obra	Actividad periódica (repartida en días específicos de actuación a lo largo de la fase de obra)	Puntual (diferentes puntos kilométricos – ver Cronograma Anejo 11)

TCuadro resumen sobre las actuaciones y su ámbito temporal y territorial. Valoración realizada en base a los diferentes Anejos del Proyecto Constructivo y al cronograma de actuaciones.

Estas actuaciones **tienen la potencialidad de incrementar el riesgo de incendios** por la generación de chispas y otras fuentes de ignición consecuencia del uso de maquinaria y herramientas eléctricas industriales, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar a los espacios circundantes dentro de la zona de estudio con presencia de vegetación (**zonas herbáceas y arboladas**, **hábitats naturales**), así como a las **especies vegetales y animales** presentes en las mismas, en caso de producirse un incendio.

Situación de partida

Espacios Protegidos

Se han revisado los diferentes espacios naturales protegidos o propuestos para su protección los incluidos en la Red Natura, los espacios protegidos por legislación catalana como los incluidos en el Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN) o los Espacios Naturales de Protección Especial, así como los humedales protegidos por el convenio Ramsar y las Zonas Húmedas de Cataluña. En todos los casos la distancia al tramo ferroviario existente es de mínimo 5 kilómetros y les separan otras infraestructuras de transporte y grandes núcleos de población:

- **Respecto a espacios protegidos de la Red Natura 2000**, el corredor ferroviario en el tramo objeto del presente estudio se encuentra relativamenet próximo a varios espacios protegidos: LIC ES5140004 Sequia Major (a 5,10 km. de las actuaciones), LIC/ZEPA ES5140008 Muntanyesde Prades (a 6,5 km de las actuaciones).

- **Respecto a hábitats de interés comunitario (HIC)**, se detectan dos HICs en el ámbito de estudio del presente proyecto. **Éstos no son definidos**.

- **Respecto a los espacios de interés natural (PEIN)**, son dos los espacios de interés natural que están próximos a la zona de estudio: SèquiaMajor (a 5,2 km. de las actuaciones) y Muntanyes de Prades (a 7,2 km. de las actuaciones).

- **Respecto a espacios naturales de protección especial (ENPE)**, se detectan varios en el territorio objeto de actuaciones del presente proyecto: Paratge natural d'interès nacional de la vall del monestir de Poblet, Parc Natural del Montsant, Reserva natural de fauna salvatge de la desembocadura del riu Gaià, Reserva natural parcial del Barranc de la Trinitat, Reserva natural parcial del Barranc del Titllar.

- Ningún humedal protegido por el convenio Ramsar se encuentra en torno al corredor ferroviario donde se proyectan las actuaciones, por lo que la afección sobre cualquiera presente en el territorio es nula.

Vegetación y flora

Respecto a la vegetación potencial, en el ámbito de estudio se extienden por un único tipo de serie vegetal: la 27c (Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Rubio longifoliae-Quercetorotundifoliaesigmetum*). VP, encinares). Esta serie pertenece a la Serie mesomediterránea de los encinares, Hc, y corresponde en su etapa madura o clímax a un bosque denso de encinas que en ocasiones puede albergar otros árboles (enebros, quejigos, alcornoques, etcétera) y que posee un sotobosque arbustivo en general no muy denso.

La vegetación actual presente dista mucho del estado de clímax que representan las series de vegetación potencial. Según el Mapa Forestal de España, la vegetación actual está muy transformada y dominan superficies agrícolas, con frutales y zonas urbanas e industriales en todo el tramo. Además de que casi todas las actuaciones se desarrollan dentro de dominio ferroviario, dicho corredor atraviesa en su recorrido terrenos artificiales fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas.

Fauna

Debido al grado de humanización, la mayor parte de las especies animales presentes en la zona de estudio serán especies acostumbradas a la presencia humana y/o de carácter oportunista. El Anejo ambiental del proyecto especifica que las comunidades faunísticas potencialmente afectadas en la zona son de escaso valor en lo que a su conservación se refiere. Cabe matizar, no obstante, que más que tratarse de especies globalmente oportunistas, existiría una gradación en cuanto a la adaptación de dichas especies y comunidades a ambientes antropizados, pudiendo algunas de las especies presente ser sensibles a la presencia del ser humano.

Tomando como fuente oficial el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, y considerando las cuadrículas UTM CF45 por donde discurre el proyecto constructivo, existen 208 especies de fauna vertebrada. En general son especies sin ninguna protección especial salvo algún caso muy concreto como el sisón (*Tetrax tetrax*) catalogado como especie vulnerable y ligada a zonas abiertas y a campos de cultivo (aunque se considera que no es probable que en las inmediaciones del tramo exista esta especie y pueda estar en otras localizaciones dentro de la cuadrícula. Este listado de especies faunísticas presentes y procedente del Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, difiere del presente en el Anejo Ambiental del que no se conoce su fuente.

Rodeando la localidad de Reus, existe una amplia área denominada “áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración local de las especies de aves amenazadas”. Estas zonas se calculan incorporando zonas ZEPA de Red Natura 2000 diferenciado de éstas, de los ámbitos de actuación de los planes de recuperación de aves y de las zonas más sensibles para las aves amenazadas de Cataluña.

Áreas Importantes para la Conservación de las Aves, más conocidas como IBA (Important Bird Area) se localizan 3 en la inmediaciones aunque destacar por su cercanía la IBA Sierra del Montsant y de Prades, junto a la estructura ferroviaria (aunque se encuentra ya interrumpida por la infraestructura y el equipamiento actual de la Estación de Reus y por otros elementos urbanos).

Contexto normativo

La afección ambiental tratada en esta ficha (elaboración del Plan de Prevención y Extinción de Incendios para prevenirla o corregirla) se encuadra en el siguiente contexto normativo (Apéndice 1 del Anejo 12 del proyecto):

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Generalitat de Cataluña.

- Ley 12/1985 de 13-06-1985 de espacios naturales.
- Ley 12/1981 de 24-12-1981 por la cual se establecen las normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.
- Decreto Legislativo 2/2008, de 15-04-2008, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de protección de los animales.
- Decreto 172/2008, de 26-08-2008, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.
- Decreto 328/1992 de 14-12-1992 por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.
- Orden 05-11-1984, sobre protección de plantas de la flora autóctona amenazada de Cataluña.

Normativa específica sobre prevención y extinción de incendios. Nivel Estatal.

- Real Decreto Ley 11/2005 de 22-07-2005, aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden APA/2760/2006, de 6 de septiembre de 2006, por la que se dictan disposiciones para el desarrollo del Real Decreto 609/2006, de 19-05-2006, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas Comunidades Autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 609/2006, de 19 de mayo de 2006, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas comunidades autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden APA/1111/2006, de 7 de abril de 2006, por la que se dictan disposiciones para el desarrollo del Real Decreto 1123/2005, de 26- 09-2005, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas Comunidades Autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 1123/2005 de 26-09-2005 que declara para incendios acaecidos en diversas comunidades autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-Ley 11/2005 de 22-07- 2005 que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden TAS/2859/2005 de 14-09-2005 que dicta normas para la aplicación de lo dispuesto en el artículo 5 del Real Decreto Ley 11/2005 de 22-07-2005, que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 949/2005, de 29 de julio, por el que se aprueban medidas en relación con las adoptadas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22 de julio, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto-Ley 11/2005, de 22 de julio, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden de 2 de abril de 1993 por la que se publica el Acuerdo del consejo de Ministros que aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales.

Normativa específica sobre prevención y extinción de incendios. Generalitat de Cataluña.

- Ley 3/2010, de 18 de febrero, de prevención y seguridad en materia de incendios en establecimientos, actividades, infraestructuras y edificios.
- ORDRE MAH/360/2005, de 5 d'agost, sobre mesures urgents per a la prevenció d'incendis forestals.

- DECRET 123/2005, de 14 de juny, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediat a amb la trama urbana.
- DECRET 14/2005, d'1 de febrer, pel qual s'avança l'aplicació de les mesures de prevenció d'incendis forestals.
- LLEI 5/2003, de 22 d'abril, de mesures de prevenció dels incendisforestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediat a amb la trama urbana.
- ORDRE MAB/62/2003, de 13 de febrer, per la qual es despleguen les mesures preventives que estableix el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- Ordre MAB/0028/2002, de 31 de gener, sobre mesures extraordinàries per a la prevenció d'incendis forestals.
- DECRET 414/2000, de 27 de desembre, d'adscripció del cos d'agents rurals al Departament de Medi Ambient i d'assignació de funcions en matèria de prevenció d'incendis forestals.
- DECRET 191/2000, de 29 de maig, pel qual es modifica l'article 13.a) del Decret 252/1988, de 12 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament del cos d'agents rurals de la Generalitat de Catalunya.
- DECRET 46/1999, de 23 de febrer, d'ampliació de termini per adoptar mesures de prevenció d'incendis forestals.
- DECRET 130/1998, de 12 de maig, pel qua ls'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees.
- DECRET 268/1996, de 23 de juliol, pel qual s'estableixen mesures de tallada periòdica i selectiva de vegetació en la zona d'influència de les línies aèries de conducció elèctrica per a la prevenció d'incendis forestals i la seguretat de les installacions.
- DECRET 64/1995, de 7 de març, pel qua ls'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- RESOLUCIÓ de 24 d'octubre de 1994, per la qual es dóna publicitat a l'Acord de 29 de setembre de 1994, del Govern de la Generalitat, pe lqual s'aprova el Pla de Protecció Civil d'emergències per incendis forestals a Catalunya (INFOCAT).
- Decret 378/1986, de 18-12-1986, sobre establiment de plans de prevenció d'incendis en els espais naturals de protecció especial.

Medidas previstas en el proyecto

De acuerdo con la normativa anteriormente citada, el proyecto cuenta con un **Plan de Prevención y Extinción de Incendios** (Apéndice 1 del Anejo 12 del proyecto) que deberá ser desarrollado por el adjudicatario de las obras y estar preparado para su posible aplicación durante la ejecución de las obras. Dicho Plan, que también se apoya en la **Guía de Prescripciones ambientales** de ADIF y en el **Manual de Buenas Prácticas Medioambientales para los trabajadores** de ADIF, propone una serie de medidas que eliminen o minimicen el riesgo de ocurrencia de un incendio, y las actuaciones a desarrollar para su extinción en caso de producirse. Dichas medidas se desarrollan en el Apartado 7 del Anejo 12 (Artículo I.1.8) y en el propio Apéndice 1 del Anejo 12 del proyecto.

Las medidas previstas son de aplicación en las áreas en las que existe un mayor riesgo potencial de producirse un incendio durante la fase de construcción: zonas de acopios, lugares donde se almacenen los productos combustibles y otros productos inflamables, puntos de la obra donde se realizan soldaduras, zonas de instalaciones auxiliares, instalaciones de higiene y bienestar, desbroces, zonas donde se trabaja con maquinaria, oficinas de obra, cuadros de máquinas fijas de obra. En cualquier caso, el plan incluye el establecimiento de dispositivos de extinción a pie de obra para su inmediata utilización.

De forma resumida, se presentan a continuación algunos de los puntos clave especificados en el **Plan de Prevención y Extinción de Incendios**:

- Establecimiento de un plan de trabajo en el que se definan las zonas donde se realicen actividades con riesgo de producir incendios y donde se defina el equipo de actuación en caso de incendio. Equipos contra incendios en obra y realización de tales actividades en los lugares indicados. Este plan se será coordinado con la Generalitat de Catalunya. Determinación de los días de elevado riesgo de incendios.
- No realizar actividades potencialmente peligrosas en zonas de elevado riesgo y/o en días cuya climatología incremente el riesgo de incendios. En cualquier caso durante el desarrollo de actividades potencialmente peligrosas es imprescindible la presencia de medios de extinción de incendios.
- Insistir a los trabajadores en la necesidad de limitar el uso de fuego, combustibles, la peligrosidad de las colillas, entre otras. Mantenimiento de los equipos de extinción. Recuperación de las zonas afectadas.
- Definir los procedimientos para llevar a cabo aquellas operaciones con riesgo de inicio de fuegos, en especial en condiciones de viento de intensidad considerable (p.e. empleo de pantallas de protección para la realización de trabajos de corte y soldadura).
- Disminuir la probabilidad de inicio de fuego en las proximidades de la vía (p.e. mojando y desbrozando la zona de influencia de los trabajos que generen peligro de incendio).
- Dificultar la propagación del fuego en caso de que se inicie un incendio (p. e. disponiendo de un camión–cisterna de agua durante la ejecución de aquellos trabajos que pudieran generar peligro de incendio).

Todas ellas pueden ser consultadas en el **Plan de Prevención y Extinción de Incendios** (Apéndice 1 del Anejo 11 del proyecto), incluye medidas relacionadas con la formación del personal, métodos de trabajo y almacenamiento de sustancias peligrosas, inspecciones periódicas, prohibiciones de carácter general y normas diversas en función de la época del año (Apartados 5, 6, 7 del Plan de Prevención y Extinción). Además, para disminuir el riesgo de incendio durante la fase de explotación, se seleccionarán para la revegetación de los taludes especies autóctonas de baja inflamabilidad, que dificulten el inicio y la propagación del fuego.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El acopio de tierras y la instalación de ZIAs no son contempladas en el proyecto como actuaciones vinculadas al incremento del riesgo de incendio, a pesar de que ambas actuaciones están relacionadas con el uso de maquinaria y en el caso de las ZIAs al almacenamiento de maquinaria, instrumentos eléctricos, combustibles, etc. Estas actuaciones deben ser incluidas en el Plan de Prevención y Extinción, y ser objeto de las medidas preventivas y correctoras de aplicación.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Un incendio forestal es considerado como un evento devastador que supone la **pérdida de hábitats naturales/espacios vegetados**, y la consecuente **desaparición de las especies florísticas y faunísticas asociadas** a los mismos. Este carácter devastador supone que no existan especies animales o vegetales especialmente sensibles (excepto aquellas especies de

plantas con un alto nivel de tolerancia o adaptación para sobrevivir -sus raíces y/o semillas- a un incendio y rebrotar/germinar tras su ocurrencia), sino que todas las presentes en el hábitat/espacio afectado desaparecerán. Por otro lado, la ocurrencia de un incendio forestal puede suponer, bajo determinadas circunstancias ambientales, un enriquecimiento de los suelos en término de aporte de nutrientes, lo que generalmente facilita su productividad en años venideros, pudiendo por lo tanto conllevar efectos positivos en ciertos ecosistemas.

En el marco del presente proyecto, todas las actuaciones están circunscritas a terrenos antropizados con escasa o nula presencia de vegetación, y no existe riesgo de afectar a ningún espacio o elemento de interés ecológico relevante.

Intensidad de la afección

El ámbito objeto de proyecto se sitúa entre la cabecera sur de la Estación de Reus, en los aparatos que ordenan la entrada a la estación y finaliza en el nudo de Vilaseca, en la conexión del tramo de Alta Velocidad Tarragona-Vandellós con la actual línea convencional. La longitud del tramo afectado es de unos 8,8 km y discurre por la provincia de Tarragona. Todas las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario y/o afectan a terrenos o elementos fuertemente antropizados en la actualidad (suelo urbano). La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra. Ningún elemento o espacio de interés ecológico se encuentra en la zona de influencia de los efectos ambientales potenciales derivados del proyecto. Considerando tanto las características del medio, ya muy antropizado, como las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA.**

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que al incremento de riesgo de incendio se refiere, tienen un riesgo mínimo de afectar a espacios naturales de interés ecológico y a las especies de flora y fauna asociadas, o a extensiones vegetadas de relevancia, por lo que se considera que la magnitud de la afección sobre vegetación, fauna y hábitats naturales será **PEQUEÑA**. Sin embargo, se trata de un efecto que se verá bien disminuido o eliminado con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas.

Duración de la afección

El riesgo de incendio tiene un carácter **PERIÓDICO**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), el riesgo desaparece. El movimiento de vehículos y maquinaria o el montaje de vías es la única actuación con una duración constante a lo largo de la fase de obra. No obstante, la aplicación de las medidas correctoras y preventivas planificadas, junto con la ausencia de espacios naturales de interés ecológico o espacios vegetados afectados por el proyecto, permiten establecer que, en todo caso, se trata de una afección con una duración muy limitada en el tiempo (días especialmente más secos, por ejemplo).

Reversibilidad de la afección

Se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** puesto que su producción se limita principalmente al periodo de desarrollo de las obras: será un riesgo que dejará de existir, restaurándose los

niveles de riesgo normales de generación de incendios para espacios naturales mediterráneos, una vez concluida esta fase.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

La probabilidad de ocurrencia del riesgo de incendios podría considerarse **BAJA**, dado que las actuaciones planteadas en el proyecto y que contribuyen a incrementarlo se desarrollan directamente sobre terrero ferroviario fuertemente antropizado donde la vegetación es nula o muy escasa (vegetación ruderal residual). La probabilidad de ocurrencia de un incendio forestal se considera **BAJA** debido a la baja intensidad y magnitud del efecto y su alta reversibilidad, y a la correcta adopción de las medidas preventivas estimadas en el Plan de Prevención y Extinción de Incendios.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El riesgo de incendios, considerado como un efecto ambiental derivado de las actuaciones del proyecto, puede conllevar una serie de efectos sinérgicos con otros de los efectos/impactos ambientales contemplados en el proyecto: "**destrucción de hábitats naturales y afección a la vegetación cercana**", **"destrucción de hábitats faunísticos"** y "**aceleración de los procesos erosivos**". De hecho, la aceleración de los procesos erosivos podría ser considerado a su vez como un efecto inducido por la generación de un incendio, ya que los incendios suelen conllevar un incremento de la erosión de los suelos afectados por la eliminación de la cubierta vegetal. Las medidas correctoras y preventivas planteadas son las adecuadas para contribuir positivamente a su reducción.

Valoración del efecto

El ámbito objeto de proyecto se sitúa entre la cabecera sur de la Estación de Reus, en los aparatos que ordenan la entrada a la estación y finaliza en el nudo de Vilaseca, en la conexión del tramo de Alta Velocidad Tarragona-Vandellós con la actual línea convencional. La longitud del tramo afectado es de unos 8,8 km y discurre por la provincia de Tarragona.

El incremento del riesgo de incendios como consecuencia de la ejecución de actividades relacionadas con la realización de obras (movimiento de maquinaria y vehículos, uso de maquinaria en excavaciones y otras tareas de obra, etc.) tiene, en caso de materializarse, un carácter devastador capaz de afectar a espacios naturales y a la flora y fauna asociados, provocando su desaparición y graves alteraciones y/o la desaparición de las funciones ecológicas del ecosistema del que forman parte.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Prevención y Extinción de Incendios serían suficientes para garantizar que este efecto sea mínimo en el área de actuación. Por ello, y considerando la valoración realizada respecto a la intensidad, magnitud, duración y probabilidad de la afección, así como su potencialidad para generar sinergias o afecciones inducidas, se considera que es una **AFECCIÓN MÍNIMA** desde el punto de vista ambiental.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y

suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

EFECTO BARRERA

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 2 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado, esto es la ocupación temporal y/o permanente (Apartado 4 del Anejo 11 del proyecto): 1) **Drenajes**, 2) **Nueva plataforma**. Todas las actuaciones a llevar a cabo se desarrollarán en el dominio público ferroviario, a excepción de algunas actuaciones vinculadas a la creación de nueva plataforma.

En la realización del presente apartado se han tenido en consideración que las obras de **drenaje transversal** ya existentes en la plataforma actual tienen un correcto funcionamiento. Ninguno de los ensanchamientos o nuevas plataformas interfieren con la localización de obras de drenaje transversal, por lo que se concluye que **las obras de drenaje existentes no se ven afectadas** (Apartado 4.3 del Anejo 11 del proyecto).

Al igual que ocurre en el caso del drenaje transversal, se considera que las obras existentes en la plataforma actual respecto a **drenajes longitudinales** tienen un correcto funcionamiento, por tanto, únicamente se plantea dar continuidad a éstas, **sin necesidad de ejecutar ninguna obra de drenaje longitudinal adicional** (Apartado 4.3 del Anejo 11 del proyecto).

El montaje del tercer carril consiste en la adecuación del trazado en casos en los que la implantación del ancho mixto y/o sus conexiones requiera la variación de la geometría existente a fin de garantizar el cumplimiento de los gálibos mínimos necesarios para ambos anchos (entrevías, gálibos cinemáticos, etc.), especialmente en túneles, estaciones y puntos de conexión con la red existente, y creación de nueva plataforma en los tramos de conexión tales como en la estación de Reus, en los que será necesario generar el movimiento de tierras asociado. En el Anejo 7 del proyecto, relativo al Movimiento de Tierras se desglosan los tramos en los que se efectúa la ampliación de plataforma.

	ACTUACIONES EN PLATAFORMA					
	VÍA AMPLIADA	PK INICIO	PK FINAL	LONGITUD (m)		
VÍA A CONSTANTÍ	Vía a Constantí	0+000	1+218,30	1.218,30		13.001,72
ESTACIÓN DE REUS	Vía 1M	0+000	0+356,89	356,89	4.141,51	
	Diagonal Este	0+000	0+238,69	238,69		
	Vía 3	0+000	0+088,44	88,44		
	Vía 5	0+000	0+590,19	590,19		
	Vía 7	0+000	0+828,53	828,53		
	Escape 2-4	0+000	0+053,15	53,15		
	Vía a Lleida (aparatos)	0+000	0+284,58	284,58		
	Escape 6-8	0+000	0+009,08	9,08		
	Vía a Zaragoza (aparatos)	0+000	0+291,92	291,92		
	Vía 11	0+000	0+585,74	585,74		
	Vía 9	0+000	0+706,38	706,38		
	Nuevo Mango	0+000	0+085,17	85,17		
	Vía 13	0+000	0+022,75	22,75		
VÍAS GENERALES NUDO DE VILASECA – REUS	Vía I Modif 1	0+000	0+934,82	934,82	7.641,91	
	Vía I Modif. 2	0+000	0+367,34	367,34		
	Vía 2	0+000	6+339,75	6.339,75		

Localización de nueva plataforma. Fuente: Anejo 7

Estas actuaciones se producen durante la fase de obra y tienen un carácter permanente. Debido a la tipología de proyecto que nos ocupa, las actuaciones proyectadas no implican una modificación al efecto barrera existente.

Situación de partida

Espacios Protegidos

Se han revisado los diferentes espacios naturales protegidos o propuestos para su protección los incluidos en la Red Natura, los espacios protegidos por legislación catalana como los incluidos en el Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN) o los Espacios Naturales de Protección Especial, así como los humedales protegidos por el convenio Ramsar y las Zonas Húmedas de Cataluña. En todos los casos la distancia al tramo ferroviario existente es de mínimo 5 kilómetros y les separan otras infraestructuras de transporte y grandes núcleos de población:

- **Respecto a espacios protegidos de la Red Natura 2000**, el corredor ferroviario en el tramo objeto del presente estudio se encuentra relativamente próximo a varios espacios protegidos: LIC ES5140004 Sequia Major (a 5,10 km. de las actuaciones), LIC/ZEPA ES5140008 Muntanyesde Prades (a 6,5 km de las actuaciones).

- **Respecto a hábitats de interés comunitario (HIC)**, se detectan dos HICs en el ámbito de estudio del presente proyecto. **Éstos no son definidos**.

- **Respecto a los espacios de interés natural (PEIN)**, son dos los espacios de interés natural que están próximos a la zona de estudio: Sèquia Major (a 5,2 km. de las actuaciones) y Muntanyes de Prades (a 7,2 km. de las actuaciones).

- **Respecto a espacios naturales de protección especial (ENPE)**, se detectan varios en el territorio objeto de actuaciones del presente proyecto: Paratge natural d'interès nacional de la vall del monestir de Poblet, Parc Natural del Montsant, Reserva natural de fauna salvatge de la desembocadura del riu Gaià, Reserva natural parcial del Barranc de la Trinitat, Reserva natural parcial del Barranc del Titllar.

- Ningún humedal protegido por el convenio Ramsar se encuentra en torno al corredor ferroviario donde se proyectan las actuaciones, por lo que la afección sobre cualquiera presente en el territorio es nula.

Vegetación y flora

Respecto a la vegetación potencial, en el ámbito de estudio se extienden por un único tipo de serie vegetal: la 27c (Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Rubio longifoliae-Quercetorotundifoliaesigmetum*). VP, encinares). Esta serie pertenece a la Serie mesomediterránea de los encinares, Hc, y corresponde en su etapa madura o clímax a un bosque denso de encinas que en ocasiones puede albergar otros árboles (enebros, quejigos, alcornoques, etcétera) y que posee un sotobosque arbustivo en general no muy denso.

La vegetación actual presente dista mucho del estado de clímax que representan las series de vegetación potencial. Según el Mapa Forestal de España, la vegetación actual está muy transformada y dominan superficies agrícolas, con frutales y zonas urbanas e industriales en todo el tramo. Además de que casi todas las actuaciones se desarrollan dentro de dominio ferroviario, dicho corredor atraviesa en su recorrido terrenos artificiales fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas.

Fauna

Debido al grado de humanización, la mayor parte de las especies animales presentes en la zona de estudio serán especies acostumbradas a la presencia humana y/o de carácter oportunista. El Anejo ambiental del proyecto especifica que las comunidades faunísticas potencialmente afectadas en la zona son de escaso valor en lo que a su conservación se refiere. Cabe matizar, no obstante, que más que tratarse de especies globalmente oportunistas, existiría una gradación en cuanto a la adaptación de dichas especies y comunidades a ambientes antropizados, pudiendo algunas de las especies presente ser sensibles a la presencia del ser humano.

Tomando como fuente oficial el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, y considerando las cuadrículas UTM CF45 por donde discurre el proyecto constructivo, existen 208 especies de fauna vertebrada. En general son especies sin ninguna protección especial salvo algún caso muy concreto como el sisón (*Tetrax tetrax*) catalogado como especie vulnerable y ligada a zonas abiertas y a campos de cultivo (aunque se considera que no es probable que en las inmediaciones del tramo exista esta especie y pueda estar en otras localizaciones dentro de la cuadrícula. Este listado de especies faunísticas presentes y procedente del Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, difiere del presente en el Anejo Ambiental del que no se conoce su fuente.

Rodeando la localidad de Reus, existe una amplia área denominada “áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración local de las especies de aves amenazadas”. Estas zonas se calculan incorporando zonas ZEPA de Red Natura 2000 diferenciado de éstas, de los ámbitos de actuación de los planes de recuperación de aves y de las zonas más sensibles para las aves amenazadas de Cataluña.

Áreas Importantes para la Conservación de las Aves, más conocidas como IBA (Important Bird Area) se localizan 3 en la inmediaciones aunque destacar por su cercanía la IBA Sierra del Montsant y de Prades, junto a la estructura ferroviaria (aunque se encuentra ya interrumpida por la infraestructura y el equipamiento actual de la Estación de Reus y por otros elementos urbanos).

Contexto normativo

A continuación se proporciona un extracto de la normativa que se debería considerar de aplicación, de acuerdo con lo establecido en dicho proyecto.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.

- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.

- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.

- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Generalitat Cataluña.

- Ley 12/1985 de 13-06-1985 de espacios naturales.

- Ley 12/1981 de 24-12-1981 por la cual se establecen las normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.

- Decreto 172/2008, de 26-08-2008, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.

- Decreto 328/1992 de 14-12-1992 por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.

- Orden 05-11-1984, sobre protección de plantas de la flora autóctona amenazada de Cataluña.

Medidas previstas en el proyecto

Debido a la tipología de proyecto que nos ocupa (implantación de ancho estándar sobre plataforma existente) **las actuaciones proyectadas no implican una modificación al efecto barrera existente en la situación actual**. Por tanto no resultarían de aplicación las "Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales" (Apartado 4.5 del Anejo 11 del proyecto).

En el apartado 4 relativo a la aplicación de medidas preventivas y correctoras del anejo 12 del proyecto, establecen la para la fauna las siguientes medidas directamente vinculadas al efecto ambiental que se está analizando ligado al efecto barrera:

1. Flujos naturales de fauna y medidas propuestas para minimizar o reducir el efecto barrera
2. Cerramiento y dispositivos de escape

Con respecto a la primera tipología de medidas, el Anejo citado señala que debido a la tipología de proyecto que nos ocupa (implantación de ancho estándar sobre plataforma existente) no se prevé la ejecución de ninguna obra de drenaje transversal, ni longitudinal ni tampoco la adecuación de los drenajes existentes. Es decir, las actuaciones proyectadas no implican una modificación al efecto barrera existente en la situación actual. Por tanto no resultarían de aplicación las prescripciones de la publicación del antiguo Ministerio de Medio Ambiente "Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales".

Con respecto a la segunda tipología de medidas, cerramientos y dispositivos de escape, actualmente la línea existente no cuenta con ningún tipo de cerramiento. El presente proyecto no contempla la ejecución de elementos perimetrales que delimiten físicamente el trazado de la línea.

Con respecto al dimensionamiento de drenajes y la minimización del efecto barrera (Anejo 11 del proyecto, Apdo 4.3), se indica que se han tenido en consideración que las obras de drenaje transversal ya existentes en la plataforma actual tienen un correcto funcionamiento y ninguno de los ensanchamientos o nuevas plataformas interfieren con la localización de obras de drenaje transversal, por lo que se concluye que las obras de drenaje existentes no se ven afectadas.

Al igual que ocurre en el caso del drenaje transversal, se considera que las obras existentes en la plataforma actual tienen un correcto funcionamiento, por tanto, únicamente se plantea dar continuidad a éstas, sin necesidad de ejecutar ninguna obra de drenaje longitudinal adicional.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Para este efecto **no se consideran premisas concretas que condicionen el análisis**, principalmente debido a que **el efecto ambiental al que se refiere esta ficha no es de aplicación** dadas las premisas establecidas en el proyecto.

Por otro lado, no se analiza el efecto barrera existente en la plataforma para, en caso de necesitarlo, aprovechar las actuaciones de adecuación y optimización del uso del trazado para mejorar la permeabilidad de la infraestructura

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Uno de los efectos más característicos e importantes que se producen como consecuencia de la puesta en explotación de este tipo de infraestructuras es el llamado "efecto barrera", que consiste en que la presencia de la vía (y su cierre perimetral) imposibilita el tránsito de especies en dirección transversal a la misma, impidiendo la comunicación entre individuos de la misma especie que quedan aislados a ambos lados de la vía. Este potencial fraccionamiento de las poblaciones puede tener como consecuencia una reducción en el tamaño de las poblaciones resultantes, lo que se traduce en un incremento en la consanguinidad, una reducción en la diversidad genética y, en definitiva, una disminución en las posibilidades de supervivencia de las especies así afectadas.

El efecto barrera está íntimamente relacionado con los potenciales– corredores naturales de fauna presentes en el ámbito de estudio, aunque en ese caso no existirían corredores naturales en las zonas de creación de nueva plataforma o drenajes. La afección se considera de mayor intensidad cuando el trazado intercepte potenciales desplazamientos de grandes mamíferos, frente al cruce con corredores de pequeños o medianos mamíferos ligados a medio terrestre, ya que la corrección de la afección implica mayor dificultad técnica y económica.

En este caso las actuaciones discurren por plataforma ferroviaria existente y en zonas urbanas e industriales, por lo que el potencial efecto barrera por posibles ampliaciones puntuales de plataforma no supondría afección sobre la fauna.

Intensidad de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección. En todo caso considerando que las actuaciones se localizarán sobre la plataforma ferroviaria y el recrecido de nuevos ramales se dimensionan en metros, se está hablando de una escala pequeña en una matriz de ambientes antropizados y fragmentados, por lo que es de estimar que la intensidad afección será **NULA**.

Magnitud de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

La mayor parte de las actuaciones se realizan en zonas urbanas e industriales dentro del dominio ferroviario carente de vegetación y refugios para comunidades faunísticas de interés donde la estructura ya está construida y el efecto barrera ya está producido y tratado, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA o NULA MAGNITUD**.

Duración de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

La posible afección a la fauna como consecuencia de las actuaciones tratadas en este proyecto tiene un carácter **PERMANENTE**, circunscrito a la fase de obra y a la fase de explotación del conjunto del tramo proyectado. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto), el efecto ambiental se mantiene así como su potencial afección a la fauna. Por tanto, aunque esta afección no esté contemplada la potencial duración sería permanente.

Reversibilidad de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

El potencial efecto barrera producido no podría volver a su situación inicial si no se toman medidas para mejorar la permeabilidad de las actuaciones lineales proyectadas por lo que sería un **EFECTO REVERSIBLE pero a largo plazo** en términos de seguimiento de la afección y aplicación de medidas correctoras.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

Dadas las condiciones ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia de la afección es **BAJA o NULA** debido a dimensión de las actuaciones en el conjunto del tramo y concretamente a las características ambientales donde se localizan las actuaciones donde se prevé que potencialmente puedan ocasionar efecto barrera a grupos faunísticos.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

La pérdida de hábitats faunísticos por el efecto barrera puede constituir un efecto sinérgico con otras afecciones a la fauna (ruidos, pérdida de vegetación)

Valoración del efecto

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

Tomando como referencia la valoración realizada del impacto en el apartado anterior y la situación de partida se entiende que este efecto/impacto **ES NULO o MÍNIMO** ya que aun siendo una afección difícilmente reversible, no es probable que ocurra debido a las características ambientales del tramo.

Recomendaciones

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

OCUPACIÓN DE HÁBITATS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Ocupación temporal de hábitats debido a la necesidad de superficies auxiliares y de viales de acceso a los trabajos, y ocupaciones permanentes en la fase de funcionamiento, por la necesidad de ocupación de terrenos de las nuevas infraestructuras para alcanzar los objetivos del proyecto.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 4 actuaciones que podrían al efecto ambiental descrito, esto es, la ocupación temporal y/permanente de hábitats (Apartado 4 del Anejo 11 del proyecto): 1) **Desmontajes y demoliciones**, 2) **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación**, 3) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**, 4) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**. Todas las actuaciones a llevar a cabo se desarrollarán en el dominio público ferroviario, sobre el viario, plataforma e instalaciones ya existentes, a excepción de algunas actuaciones vinculadas a la creación de nueva plataforma (Estación de Reus) que en todo caso se lleva a cabo en zonas artificiales fuertemente antropizadas (suelo urbano).

- **Desmontajes y demoliciones:** Incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. En el ámbito del presente proyecto, estas operaciones están vinculadas a las obras necesarias en la Estación de Reus (Anejo 9 del proyecto).

- **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación:** Actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. Principalmente vinculadas a la ejecución de las acciones necesarias en la Estación de Reus (Anejo 9 del proyecto). En el marco del presente proyecto, las excavaciones son de carácter temporal, escasa profundidad y sobre material tipo rellenos o suelos, cuya naturaleza permite la íntegra excavación mediante medios mecánicos, generalmente en las zonas vinculadas a acciones necesarias en 3 vías y la estación de Reus (Anejo 7 del proyecto). Así, las tareas de desbroce se restringirán al límite de la zona de ocupación de las obras (terreno ferroviario), en el interior del límite marcado por los jalonamientos provisionales proyectados.

ZONA	EXCAVACIONES		RELLENOS		
	DESGUARNECIDO Y RETIRADA BALASTO	DESMONTE	CAPA DE FORMA	SUBBALASTO	TOTAL BALASTO
Vía 1, Zona mixta y modif. paso PS-2	1.276,50	3.034,20	1.071,30	416,90	2.003,50
Vía 1, Rebaje paso PS-3	16,50	2.506,90	1.056,10	352,40	599,60
Vía 2	12.796,70	4.096,00	1.630,30	544,00	13.762,00
Vía a Constantí	2.695,60	519,90	183,30	91,80	2.827,00
Reus	7.926,30	3.746,80	1.423,70	715,70	8.994,70
TOTAL	24.711,60	13.903,80	5.364,70	2.120,80	28.186,80

Cuadro resumen movimiento de Tierras. Fuente: Anejo 7.

- **Acopio de tierras:** Apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Se realizan en las zonas auxiliares (Anejo 19 del proyecto).

- **Instalación de zonas auxiliares (ZIAs):** Instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto. El emplazamiento de estas instalaciones se realizará con carácter estrictamente temporal, siendo necesaria la retirada de los diferentes elementos una vez finalizada la obra y su completa restitución ambiental. El proyecto contempla la instalación de 4 ZIAs. Todos los caminos de accesos a las mismas son ya existentes, y algunos se encuentran incluso asfaltados. Todos se localizan dentro de dominio ferroviario y en terrenos degradados ubicados en zonas artificiales de carácter urbano (Anejo 19 del proyecto).

ZIA	Localización (PK+ descripción)	Superficie (m^2)	Accesos
ZIA 1	Estación de Reus	5.139,30	Se encuentra en la cabecera oeste de la estación. El acceso a la misma se realiza desde la calle Avinguda del Comerc atravesando el aparcamiento existente
ZIA 2	0+305 A 250 metros del paso superior	1.124,45	Ocupación temporal. El acceso a la misma se realiza por la calle “Carrer de la Diversitat”
ZIA 3	2+016 Junto a paso superior	529,49	Ocupación temporal. Acceso a través de la calle “Carrer Mas del Tallapedra”
ZIA 4	Apeadero de Vilaseca	3.125,60	Zona degradada. Acceso a través del camno de acceso 1, que parte de la calle “Carrer de GAlvaceran de Pinós” para posteriormente conectar con una entrada al aparcamiento público y girando a derecha, entrar en la zona de instalaciones proyectada.
Acceso 1	Acceso ZIA 1		Calle Avinguda del Comerc
Acceso 2	2+050 de la vía 2. ZIA 2		Carrer Mas del Tallapedra
Acceso 3	2+370 de la vía 2		Avinguda de Josep Pla. Municipio Reus.
Acceso 4	5+770 de la vía 2		Camino paralelo a la vía desde Carrer de la Vila dels Olzina.
Acceso 5	6-710 de la		Carrer del Celler del municipio de Vilaseca

	prolongación de la vía 2		
Acceso 6	7+410 de la prolongación de la vía 2		Carrer de Galceran de Pinós en el apeadero de Vilaseca

Cuadro resumen de ubicaciones de las ZIAs y accesos. Fuente: Anejo 11 y Anejo 19.

- **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra:** Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto.El acceso a las obras y elementos de obra contemplados en el proyecto se realizará desde los viales públicos y caminos de servicio existentes. No es necesaria la apertura de un ningún acceso provisional para la comunicación de la traza con las zonas de Instalaciones auxiliares (Anejo 19 del proyecto).

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal de las actuaciones:

	FASE CONSTRUCTIVA	**ÁMBITO TEMPORAL**	**ÁMBITO TERRITORIAL**
Desmontajes y demoliciones	Fase Obra	Actividad periódica (indeterminada)	Puntual (Estación de Reus)
Desbroce y excavación	Fase Obra	Actividad periódica (indeterminado)	Puntual (3 vías y estación de Reus)
Acopio de tierras	Fase Obra	Actividad puntual (27 días)	Puntual (ZIAs)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra	Actividad continua durante fase de obra (15 meses)	Puntual (Anejo 19)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra	Actividad continua (13 meses)	General en la zona del proyecto (por caminos y vías existentes)
Montaje tercer carril	Fase Obra	Actividad periódica (repartida en días específicos de actuación a lo largo de la fase de obra)	Puntual (diferentes puntos kilométricos – ver Cronograma Anejo 11)

Cuadro resumen sobre las actuaciones y su ámbito temporal y territorial. Valoración realizada en base a los diferentes Anejos del Proyecto Constructivo y al cronograma de actuaciones.

Estas actuaciones se producen durante la fase de obra, dentro de la cual tienen un carácter temporal y territorial variable (en función de las acciones desglosadas en el Anejo Presupuesto por punto kilométrico y tarea y su Plan de Obra). El conjunto de estas actuaciones podrían ocasionar diferentes afecciones sobre el conjunto de los hábitats, ya bien sea por eliminación de vegetación o por daño, vinculado a diferentes operaciones no exclusivamente el desbroce y que incide en la destrucción de hábitats para la fauna como puntos de refugio, alimentación, desplazamientos, etc. Para este caso de estudio, el tipo de ocupación es temporal y en fase de obra. En el proyecto también se producen ocupaciones permanentes de terrenos por creación de nueva plataforma, pero se realiza dentro del dominio ferroviario en algunas estaciones.

Situación de partida

Espacios Protegidos

Se han revisado los diferentes espacios naturales protegidos o propuestos para su protección los incluidos en la Red Natura, los espacios protegidos por legislación catalana como los incluidos en el Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN) o los Espacios Naturales de Protección Especial, así como los humedales protegidos por el convenio Ramsar y las Zonas Húmedas de Cataluña. En todos los casos la distancia al tramo ferroviario existente es de mínimo 5 kilómetros y les separan otras infraestructuras de transporte y grandes núcleos de población:

- **Respecto a espacios protegidos de la Red Natura 2000**, el corredor ferroviario en el tramo objeto del presente estudio se encuentra relativamente próximo a varios espacios protegidos: LIC ES5140004 Sequia Major (a 5,10 km. de las actuaciones), LIC/ZEPA ES5140008 Muntanyesde Prades (a 6,5 km de las actuaciones).

- **Respecto a hábitats de interés comunitario (HIC)**, se detectan dos HICs en el ámbito de estudio del presente proyecto. **Éstos no son definidos**.

- **Respecto a los espacios de interés natural (PEIN)**, son dos los espacios de interés natural que están próximos a la zona de estudio: Sèquia Major (a 5,2 km. de las actuaciones) y Muntanyes de Prades (a 7,2 km. de las actuaciones).

- **Respecto a espacios naturales de protección especial (ENPE)**, se detectan varios en el territorio objeto de actuaciones del presente proyecto: Paratge natural d'interès nacional de la vall del monestir de Poblet, Parc Natural del Montsant, Reserva natural de fauna salvatge de la desembocadura del riu Gaià, Reserva natural parcial del Barranc de la Trinitat, Reserva natural parcial del Barranc del Titllar.

- Ningún humedal protegido por el convenio Ramsar se encuentra en torno al corredor ferroviario donde se proyectan las actuaciones, por lo que la afección sobre cualquiera presente en el territorio es nula.

Vegetación y flora

Respecto a la vegetación potencial, en el ámbito de estudio se extienden por un único tipo de serie vegetal: la 27c (Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Rubio longifoliae-Quercetorotundifoliaesigmetum*). VP, encinares). Esta serie pertenece a la Serie mesomediterránea de los encinares, Hc, y corresponde en su etapa madura o clímax a un bosque denso de encinas que en ocasiones puede albergar otros árboles (enebros, quejigos, alcornoques, etcétera) y que posee un sotobosque arbustivo en general no muy denso.

La vegetación actual presente dista mucho del estado de clímax que representan las series de vegetación potencial. Según el Mapa Forestal de España, la vegetación actual está muy transformada y dominan superficies agrícolas, con frutales y zonas urbanas e industriales en todo el tramo. Además de que casi todas las actuaciones se desarrollan dentro de dominio ferroviario, dicho corredor atraviesa en su recorrido terrenos artificiales fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas.

Fauna

Debido al grado de humanización, la mayor parte de las especies animales presentes en la zona de estudio serán especies acostumbradas a la presencia humana y/o de carácter oportunista. El Anejo ambiental del proyecto especifica que las comunidades faunísticas potencialmente afectadas en la zona son de escaso valor en lo que a su conservación se refiere. Cabe matizar, no obstante, que más que tratarse de especies globalmente oportunistas, existiría una gradación en cuanto a la adaptación de dichas especies y comunidades a ambientes antropizados, pudiendo algunas de las especies presente ser sensibles a la presencia del ser humano.

Tomando como fuente oficial el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, y considerando las cuadrículas UTM CF45 por donde discurre el proyecto constructivo, existen 208 especies de fauna vertebrada. En general son especies sin ninguna protección especial salvo algún caso muy concreto como el sisón (*Tetrax tetrax*) catalogado como especie vulnerable y ligada a zonas abiertas y a campos de cultivo (aunque se considera que no es probable que en las inmediaciones del tramo exista esta especie y pueda estar en otras localizaciones dentro de la cuadrícula. Este listado de especies faunísticas presentes y procedente del Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, difiere del presente en el Anejo Ambiental del que no se conoce su fuente.

Rodeando la localidad de Reus, existe una amplia área denominada “áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración local de las especies de aves amenazadas”. Estas zonas se calculan incorporando zonas ZEPA de Red Natura 2000 diferenciado de éstas, de los ámbitos de actuación de los planes de recuperación de aves y de las zonas más sensibles para las aves amenazadas de Cataluña.

Áreas Importantes para la Conservación de las Aves, más conocidas como IBA (Important Bird Area) se localizan 3 en la inmediaciones aunque destacar por su cercanía la IBA Sierra del Montsant y de Prades, junto a la estructura ferroviaria (aunque se encuentra ya interrumpida por la infraestructura y el equipamiento actual de la Estación de Reus y por otros elementos urbanos).

Contexto normativo

Toda la normativa referente a la ocupación del suelo, ya sea de carácter temporal o permanente, será la misma que con carácter general se refiera a la conservación de la Naturaleza, y en particular, la que tenga como objetivo la protección de la biodiversidad, los hábitats naturales, la flora y la fauna silvestres.

Además, a nivel municipal podrán existir ordenanzas específicas sobre ocupación de suelo y subsuelo, en el ámbito de sus competencias.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.

- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Generalitat de Cataluña.

- Ley 12/1985 de 13-06-1985 de espacios naturales.
- Ley 12/1981 de 24-12-1981 por la cual se establecen las normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.
- Decreto 172/2008, de 26-08-2008, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.
- Decreto 328/1992 de 14-12-1992 por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.
- Orden 05-11-1984, sobre protección de plantas de la flora autóctona amenazada de Cataluña.

Medidas previstas en el proyecto

Para el diseño de las medidas preventivas y correctoras del proyecto constructivo objeto de evaluación se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción). Si bien destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que parte de las recomendaciones de las instrucciones del ADIF no resultarían de aplicación. Dichas recomendaciones quedan englobadas bajo la denominación “Criterios para la protección y conservación de los suelos y la vegetación”.

Una de las recomendaciones más relevantes incluye el análisis y la clasificación del territorio a efectos de localización de elementos auxiliares temporales bajo una serie de criterios conservacionistas y normativos, entre los que se encuentran la presencia de espacios protegidos y áreas de interés especial, así como áreas de valor ambiental y vulnerabilidad.

Con el fin de minimizar este tipo de afecciones en el entorno inmediato a las obras y zonas circundantes, fundamentalmente durante las fases de desbroce, excavación y movimiento de tierras y maquinaria, el Anejo Ambiental del proyecto en su apartado 4 establece una serie de *medidas de protección sobre la vegetación actuaciones preventivas y correctoras* (sub apartados 4.2):

- Delimitación de las zonas directamente afectada por las obras en cada punto mediante jalonamientos, de modo que se dañará lo menos posible a la vegetación existente, respetando todos aquellos ejemplares arbóreos y arbustivos que no estén situados directamente en el área de actuación.
- Extendido de la tierra vegetal sobre las zonas sin suelo para crear las condiciones adecuadas para que la vegetación a implantar o la vegetación natural prolifere de forma adecuada sobre un sustrato de buenas características.
- Las tareas de desbroce se restringirán al límite de la zona de ocupación de las obras, en el interior del límite marcado por los jalonamientos provisionales proyectados.
- Adicionalmente, como medida de protección de la vegetación arbórea, se procurará el desarraigo del menor número posible de ejemplares arbóreos, siempre que su permanencia no suponga un peligro durante las obras. Para ello se seguirán las recomendaciones indicadas a continuación.

- En caso de que sea necesario, se marcarán los ejemplares arbóreos que deban ser cortados.
- Aquellos ejemplares que no queden marcados y que deban permanecer tras las obras, pero se sitúen en el límite de éstas, deberán respetarse, rodeándose con protectores arbóreos o con un cercado eficaz para asegurar que no se afecten los troncos. Estos sistemas de protección se colocarán a una distancia y con unas dimensiones tales que aseguren la salvaguarda de la parte aérea y del sistema radical.
- En el caso de que algún árbol quede afectado por rotura de ramas, éstas deberán ser podadas y el corte deberá ser protegido con antisépticos, en época de actividad vegetativa.

- Otro tipo de medidas para la protección de la vegetación son las encaminadas a evitar todas aquellas acciones que puedan tener impactos negativos sobre ésta, como son:
  - Colocar clavos, clavijas, cuerdas, cables, cadenas, etc, en árboles y arbustos
  - Encender fuego cerca de zonas de vegetación
  - Manipular combustibles, aceites y productos químicos en zonas de raíces de árboles.
  - Apilar materiales contra el tronco de los árboles.
  - Circular con maquinaria fuera de los lugares previstos.

Con respecto a las *medidas de protección de la fauna* (sub apartados 4.5), se estima que debido a que existirá afección sobre comunidades faunísticas las medidas planteadas sobre la ocupación del suelo:

- **Control en la ocupación de los suelos.** Las limitaciones espaciales para la ejecución de las obras se establecen con el fin de evitar la destrucción de hábitats sensibles para determinadas especies o su degradación a causa de la modificación de la vegetación, ruidos, vertidos, etc. El control de la ocupación de suelos se materializa en la correcta instalación de los cerramientos provisionales de obra, tal y como se indica en el apartado 4.2.1. "Definición y control de la superficie de ocupación"

- **Protección de poblaciones de fauna durante la realización de la obras**. La medida específica para la protección de poblaciones faunísticas durante la realización de las obras, se indica en el anejo ambiental que no se prevé que pueda existir afección significativa sobre la fauna (haciendo referencia a afección por exceso de ruidos).

  No obstante, en las zonas que se prevean como de mayor sensibilidad por presencia de fauna, se cumplirán las medidas descritas a continuación. Puesto que la mayoría de la fauna de la zona se reproduce durante los meses de primavera (marzo – julio), se procurará que los trabajos de desbroce de la vegetación, los movimientos de tierra y otras actividades ruidosas, no se realicen durante estos meses. Si las obras se inician fuera del periodo reproductor, muchos animales abandonarán el área afectada antes de iniciarse el mismo y podrán reproducirse en lugares no afectados por las obras, evitando de esta manera la muerte accidental de pollos y adultos en los nidos e interferir en la cría de las especies presentes en la zona.
- **Flujos naturales de fauna y medidas propuestas para minimizar o reducir el efecto barrera**. Debido a la tipología de proyecto que nos ocupa (implantación de ancho estándar sobre plataforma existente) no se prevé la ejecución de ninguna obra de drenaje transversal, ni longitudinal ni tampoco la adecuación de los drenajes existentes. Es decir, las actuaciones proyectadas no implican una modificación al efecto barrera existente. Por tanto no resultarían de aplicación las prescripciones de la publicación del antiguo Ministerio de Medio Ambiente "Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales"**.**

- **Criterios para el diseño del cerramiento de la línea.** No se ha proyectado ningún cerramiento de la línea en este proyecto, por tanto no es preciso realizar adaptaciones sobre el mismo.

Por último y haciendo referencia a las "*medidas de defensa contra la erosión, recuperación ambiental e integración paisajística*", se proponen las medidas necesarias para la corrección de aquellas alteraciones de carácter permanente que se pueden producir por la ejecución de las obras. La restauración ambiental y paisajística se desglosa en función del tipo de superficies que se van a tratar, y que se recogen a continuación:

- Restauración de taludes: Taludes en las zonas de las estaciones donde hay que modificar o ampliar plataforma ferroviaria.
- Restauración de zonas llanas: Área de instalaciones auxiliares y base de montaje.

En cada una de las zonas a restaurar anteriormente indicadas se llevará a cabo un tratamiento distinto, aunque el procedimiento operativo es similar en todas, y suele ser el siguiente:

- En el caso de las zonas de instalaciones y base de montaje, desmantelamiento de las estructuras provisionales.
- Limpieza general de la zona afectada, que incluya retirada y transporte a vertedero o punto de reciclaje de todos los residuos existentes.
- Adecuación topográfica mediante perfilado y explanación, si procede.
- Laboreo del terreno.
- Extendido de tierra vegetal.
- Siembra o hidrosiembra de las áreas a revegetar.

Por último, en el Plan de Vigilancia Ambiental, se incluye los siguientes objetivos de seguimiento ambiental, directamente relacionados con el efecto ambiental analizado y su posible afección a la vegetación:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Minimizar la ocupación de suelo por las obras y sus elementos auxiliares. Evitar afección a espacios protegidos y zonas excluidas	Inspección visual del jalonamiento y en su caso medición de las áreas incorrectamente jalonadas	Localización de las obras dentro del dominio ferroviario. Longitud correctamente señalizada en relación a la longitud total del perímetro correspondiente a las zonas de ocupación, elementos auxiliares.	Menos del 80% del área total correctamente señalizada a juicio de la Dirección de Obra o existencia de tramos de longitud mayor o igual a 50 metros sin jalones.
Protección de la vegetación en zonas sensibles*	Controles periódicos en fase de construcción.	% de vegetación afectada por las obras en los 10 metros exteriores y colindantes a los límites de los terrenos propiedad de ADIF.	1% de superficie con algún tipo de afección negativa por efecto de las obras.

*A efectos de este indicador se considera zonas sensibles las incluidas en las áreas excluidas a efectos de la localización de elementos auxiliares. Se considera vegetación afectada a aquélla que: a) ha sido eliminada total o parcialmente, b) dañada de forma traumática por efecto de la maquinaria, c) con presencia ostensible de partículas de polvo en su superficie foliar.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se son bien especificados. Además, las actuaciones contempladas en el proyecto tienen un riesgo mínimo o nulo de afectar a espacios naturales o especies de interés ecológico, puesto que todas se circunscriben a áreas antropizadas.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

La ocupación/destrucción de vegetación o el origen de daños físicos sobre la vegetación podría conllevar alteraciones importantes a nivel de comunidad florística (pérdida de riqueza/abundancia) que finalmente se traducirían en alteraciones funcionales a nivel de ecosistema, ya que la eliminación/daños en la cubierta vegetal se traducen sistemáticamente en un efecto sobre la riqueza y abundancia de las comunidades faunísticas asociadas a la misma. En el presente proyecto solo se contempla la ocupación/destrucción de áreas degradadas donde la presencia de vegetación es escasa o nula, y en todo caso vegetación ruderal de carácter colonial y escaso valor ecológico, por lo que no se han detectado masas vegetales/especies botánicas especialmente sensibles a este efecto ambiental.

La destrucción/ocupación de hábitats faunísticos es un efecto ambiental que se deriva directamente de la destrucción/eliminación de espacios vegetados, ya sean ocupados por vegetación natural (en espacios naturales) o vegetación naturalizada (propia de ambientes de carácter antrópico) o por destrucción de otros refugios o zonas de paso.

Intensidad de la afección

Siendo el suelo un recurso de capital importancia social y ecológica, la intensidad de la afección por ocupación temporal de terreno depende de la superficie afectada, según las necesidades de la obra para establecer instalaciones auxiliares y accesos. La intensidad de la ocupación permanente, depende por su parte de la pérdida de superficie en función de los objetivos a alcanzar por el proyecto.

La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra. Ningún elemento o espacio de interés ecológico se encuentra en la zona de influencia de los efectos ambientales potenciales derivados del proyecto. Considerando tanto las características del medio, ya muy antropizado, como las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA.**

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que a la ocupación/eliminación de hábitats se refiere, tienen un riesgo nulo de afectar a espacios naturales de interés ecológico, por lo que se considera que la magnitud de la afección sobre la vegetación y fauna será **PEQUEÑA**. Se trata de un efecto potencial que en todo caso se verá bien amortiguado con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas.

Duración de la afección

La destrucción/ocupación de hábitats tiene un carácter **PERIÓDICO Y PUNTUAL**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), el efecto desaparece. Además, el proyecto contempla la restauración de los espacios ocupados/alterados debido a la eliminación de la cobertura vegetal (espacios en todo caso ya degradados/antropizados), lo que facilitará el asentamiento de la vegetación una vez concluyan las obras.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación se verá favorecida por las medidas compensatorias de restauración de suelos degradados para facilitar el asentamiento de la vegetación de forma natural, que recuperarán las zonas de vegetación ruderal degradadas/eliminadas/destruidas durante la fase de obra. Por lo tanto, la eliminación/daños sobre este tipo de zonas vegetadas se considera un **EFECTO REVERSIBLE,** de forma espontánea (la vegetación ruderal es colonizadora de suelos degradados) y además de forma restauradora por las medidas propuestas.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Las actuaciones contempladas en el proyecto que requieren la eliminación de la vegetación en ciertas áreas del trazado objeto de las obras en todo caso afectarán a vegetación de carácter ruderal propia de suelos antropizados, de escaso valor ecológico. La ocurrencia de daños sobre la vegetación ruderal entorno a los caminos de acceso de vehículos y maquinaria es igualmente inevitable. Sin embargo, La aplicación de las medidas restauradoras junto con la capacidad colonizadora de las especies vegetales propias de estos suelos garantiza la recuperación de las condiciones iniciales en un periodo relativamente corto de tiempo. De este modo, la probabilidad de que se produzcan alteraciones irreversibles se **BAJA** por la baja intensidad y magnitud y la alta reversibilidad de las actuaciones causantes, especialmente gracias a la aplicación de las medidas preventivas y correctoras.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

La ocupación de hábitats y su posterior afección sobre el medio puede tener:

- Un **efecto sinérgico**: puede haber sinergias negativas con el "*incremento de polvo*" o posibles "*vertidos a suelos y aguas*".
- Un **efecto inducido**: Un posible efecto inducido sería la alteración de la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia del debilitamiento de la vegetación dañada o el aumento del riesgo de erosión. Efectos secundario de las ocupaciones de terreno son todos aquellos achacables a la presencia de instalaciones auxiliares y viales de obra: arrastre de tierras y contaminantes al sistema hidrológico en caso de lluvias, incremento de los niveles de contaminación acústica y lumínica, y sus efectos sobre el sosiego público y la fauna, incremento de las deposiciones de polvo sobre cultivos, bienes de las personas y hábitats, etc.
- Un **efecto acumulativo**: la ejecución simultáneamente de las actuaciones de diversos tramos puede repercutir en aumentar los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera y que se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

El ámbito objeto de proyecto se sitúa entre la cabecera sur de la Estación de Reus, en los aparatos que ordenan la entrada a la estación y finaliza en el nudo de Vilaseca, en la conexión del tramo de Alta Velocidad Tarragona-Vandellós con la actual línea convencional. La longitud del tramo afectado es de unos 8,8 km y discurre por la provincia de Tarragona. Todas las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario y/o afectan a terrenos o elementos fuertemente antropizados en la actualidad (suelo urbano).

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que este efecto sea mínimo en el área de actuación. Por ello, y considerando la valoración realizada respecto a la intensidad, magnitud, duración y probabilidad de la afección, así como su potencialidad para generar sinergias o afecciones inducidas, se considera que es una **AFECCIÓN MÍNIMA** desde el punto de vista ambiental.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

AFECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Las diversas actividades, en fase de obra, que impliquen movimiento de tierras podrían potencialmente afectar a ciertos elementos del Patrimonio Cultural existente en la zona afectada por el proyecto, bien por causar algún tipo de daño sobre elementos arqueológicos cuya existencia no se conozca en la actualidad, bien por afectar a alguna vía pecuarias, en las zonas en las que se vayan a llevar a cabo desbroces y excavaciones.

Los daños producidos podrían ser, bien directos (destrucción; alteración), bien, por la ocupación del terreno que se produciría en las zonas en las que se ubiquen infraestructuras provisionales, por las labores propias de acopio de materiales, paso de maquinaria, montajes, cortes metálicos, etc.

Las actividades causantes de impactos sobre el Patrimonio Cultural que se identifican en el proyecto son:

- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación: Afección potencial a elementos arqueológicos desconocidos hasta el momento.

El posible impacto producido se debería a que las instalaciones auxiliares de obra, especialmente las que impliquen excavaciones y movimientos de tierra tales como la apertura de caminos de acceso a las obras, pueden afectar e incluso destruir yacimientos arqueológicos u otros elementos de interés cultural.

Situación de partida

El corredor ferroviario atraviesa en su recorrido zonas urbanizadas de la localidad de Reus, y zonas de cultivos aledañas, existiendo dos espacios protegidos de la Red Natura 2000 cercanos a la traza.

Considerando lo detallado en el Apéndice 3. Estudio de Patrimonio Cultural del Anejo 11 de Integración Ambiental, se concluye que no existen elementos patrimoniales en el entorno de las actuaciones que vayan a sufrir afecciones de tipo directo (las obras ferroviarias afectan físicamente al elemento localizado) o indirecto (a pesar de no haber ocupación del elemento, éste puede ser afectado por el desarrollo periférico de las obras), existiendo únicamente elementos patrimoniales alejados considerablemente de las intervenciones a llevar a cabo y que por tanto, tendrán afección de tipo nula (los elementos se localizan a más de 100 metros de distancia y nunca serán afectados por las obras).

En el mismo Apéndice se concluye que ninguna de las vías pecuarias clasificadas en Cataluña es interceptada por las actuaciones.

Contexto normativo

La normativa específica de protección del Patrimonio Cultural que habrá que tener en consideración es la siguiente:

Estatal

- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo
- Ley Orgánica 12/1995, de 12 de diciembre, de represión del contrabando.
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal, Arts. 235.1; 241.1; 250.5; 253, 319.1 y 3; 320; 321; 322; 323; 324; 339; 340; 613.1 a); 613.2; 614; 615; 616; 625 y 626. (Y la corrección de errores en BOE, 02/03/1996)
- Real Decreto 1680/1991, de 15 de noviembre, por el que se desarrolla la disposición adicional novena de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, sobre garantía del Estado para obras de interés cultural.
- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, modificado por Real Decreto 64/1994, de 21 de enero.
- Corrección de erratas, De la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Ley 16/1985, de 25 de Junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Decreto 798/1971, de 3 de abril, por el que se dispone que en las obras y en los monumentos y conjuntos histórico-artísticos se empleen en lo posible materiales y técnicas tradicionales.

Autonómica de Cataluña

- Resolución CMC/254/2010, de 8 de Enero, de delegación de competencias de la persona titular de la Dirección General del Patrimonio Cultural en las personas directoras de los Servicios Territoriales del Departamento de Cultura y Medios de Comunicación (DOGC núm. 5566, de 12.2.2010).
- Decreto 136/2008, de 1 de julio, de reestructuración del Departamento de Cultura y Medios de Comunicación (DOGC núm. 5170, de 10.7.2008).
- Decreto 78/2002, de 5 marzo 2002. Reglamento de protección del patrimonio arqueológico y paleontológico. (DOGC núm. 3594, de.13.3.2002).
- Ley 9/1993, de 30 de septiembre, del Patrimonio cultural catalán.
- Decreto 267/1991, de 25 de noviembre, sobre la declaración de los bienes de interés cultural y el inventario del patrimonio cultural mueble de Cataluña.

Además, en su caso, serán de aplicación las correspondientes ordenanzas municipales.

Medidas previstas en el proyecto

En el apéndice nº 3 "Estudio de patrimonio cultural" del Anejo 11 de Integración Ambiental se ha incluido los antecedentes, trámites realizados, inventario de elementos de patrimonio, así como una descripción de las medidas preventivas y correctoras previstas para evitar las afecciones negativas que potencialmente pudieran derivarse de las actuaciones anteriormente descritas sobre el patrimonio cultural del ámbito del proyecto.

Medidas de carácter normativo

Como medida general de prevención de cualquier tipo de afección que pudiera producirse sobre elementos del patrimonio cultural no conocidos hasta la fecha y que pudieran aparecer como consecuencia de la ejecución de las obras, es obligatorio, en cumplimiento de la normativa vigente (Ley 9/1993, de 30 de septiembre, de patrimonio cultural catalán, Decreto 78/2002, de 5 de marzo, del Reglamento de protección del patrimonio arqueológico y paleontológico y Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español), que se realice un seguimiento arqueológico integral de la totalidad de las obras que impliquen remoción del terreno, sea esta remoción de la naturaleza que sea.

En caso de localizar restos de interés arqueológico o cultural, se paralizarán inmediatamente las obras, se tomarán las medidas oportunas para garantizar la protección de los bienes aparecidos y se comunicará el descubrimiento Departamento de Cultura de la Generalitat de Cataluña, de acuerdo con lo establecido en el artículo 52 de la Ley 9/1993, de 30 de septiembre, de patrimonio cultural catalán.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

A continuación se indican todas las medidas preventivas y correctoras generales que se llevarán a cabo en la zona de obras. Se llevará a cabo igualmente en aquellas zonas auxiliares de las obras, complementarias o alternativas a las establecidas en el Proyecto de Construcción en las que se vayan a producir remociones de terreno, así como sobre las estaciones ferroviarias y sus elementos que, en la Comunidad Catalana, no están protegidos por la legislación vigente:

- Prospección arqueológica superficial
- Exclusión de movimiento de tierras antes del comienzo de las obras
- Señalización en la planimetría de las obras un perímetro de protección alrededor de los elementos incoados o declarados BIC
- Control de las zonas excluidas
- Señalización temporal
- Seguimiento y vigilancia arqueológica de las obras
- Control y seguimiento arqueológico de los movimientos de terreno
- Control arqueológico, en el caso de que se produzcan emociones de tierra por debajo de cota de terreno natural en la estación ferroviaria de Reus

- Caminos de obra alejados de los núcleos antiguos de los términos municipales afectado

- Informes con la periodicidad que estipule el Departamento de Cultura y en todo caso al menos con carácter mensual

- Toda modificación del Proyecto Constructivo deberá ser comunicada a la Consellería de Cultura para su autorización y el visado de medidas preventivas a ejecutar en caso de que sean necesarias

En este proyecto no existen elementos patrimoniales con afección directa ni con afección indirecta.

La medida de protección de los elementos estudiados con afección nula es: considerar zonas excluidas para evitar cualquier movimiento de personal o maquinaria en sus terrenos

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento, se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo Nº 11, Integración Ambiental, apartado 5.5.9. Protección del patrimonio histórico-artístico, cuyos objetivos son:

- Protección del patrimonio arquitectónico, arqueológico, paleontológico y etnográfico

- Verificación de la existencia de un control arqueológico y/o paleontológico durante los movimientos de tierras

Los informes de seguimiento se incluyen en el Programa de Vigilancia Ambiental, en el apartado 5.6.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe sobre Protección del Patrimonio Histórico Español:

- Enumeración de las distintas actuaciones arqueológicas realizadas y la localización de las mismas: prospecciones superficiales, actuaciones de vigilancia y control, excavaciones y sondeos en cumplimiento de la legislación estatal y autonómica y de las distintas resoluciones administrativas que se van emitiendo por el o los organismos competentes en materia de cultura en el transcurso de las obras.

- Descripción de los hallazgos casuales encontrados y el destino de los mismos.

No figuran artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección del Patrimonio Cultural.

En el capítulo del Presupuesto donde se contemplan medidas contra la afección sobre el Patrimonio Cultural en obra es el 10.1.6 CONTROL ARQUEOLÓGICO, cuyas unidades de obra son:

- Vigilancia Arqueológica de los movimientos de tierras: Presencia de titulado superior de la construcción (arqueólogo-Paleontólogo colegiado) a pie de obra durante la realización de desbroces y movimientos de tierras, incluyendo la emisión de informes. Medición: 4,1 meses. Precio: 3.023,97 €/mes. Importe: 12.398,28 €.

- Prospección Arqueológica Superficial: Realización de prospección arqueológica de toda la zona de obra antes de efectuar cualquier tipo de movimiento de tierras, por parte de arqueólogo titulado en coordinación con la Dirección General de Patrimonio

Cultural, incluyendo elaboración de informe de valoración de los posibles restos arqueológicos. Medición: 1 unidad. Precio: 3.023,97 €. Importe: 3.023,97 €.

Medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental

No se identifican medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

El movimiento de tierras puede provocar afección sobre dos tipos de elementos:

- Red de vías pecuarias: podría verse ocupadas, invadidas o afectada su permeabilidad
- Yacimientos paleontológicos o arqueológicos: podrían verse deteriorados o destruidos

No obstante, al no haber sido identificado como afectado ningún elemento de Patrimonio Cultural en la zona, sólo existe una afección potencial a elementos arqueológicos desconocidos hasta el momento.

Intensidad de la afección

Al no haber sido identificado como afectado ningún elemento de Patrimonio Cultural en la zona, se asume que la intensidad de la afección es **NULA** sobre elementos inventariados.

En caso de que se produjera un hallazgo durante la fase de obra de elementos arqueológicos, la implantación de medidas preventivas permitirá la minimización de daños. Se consideraría, por tanto, una intensidad de la afección **BAJA**.

Magnitud de la afección

No ha sido identificado ningún elemento de Patrimonio Cultural a menos de 100 m de distancia del trazado proyectado y, además, al trabajar sobre el dominio público ferroviario, no se prevé la aparición de elementos del Patrimonio Cultural.

En caso de identificarse alguno durante la fase de ejecución de las obras, debido al tipo de actividad que pudiera ocasionar el impacto (movimiento de tierra para instalaciones auxiliares), se asume que la magnitud de la potencial afección sería **LOCAL**.

Duración de la afección

En caso de identificarse algún elemento de Patrimonio Cultural durante la fase de ejecución de las obras, se asume que el potencial impacto sería **TEMPORAL y de CORTA DURACIÓN**; es decir, mientras se toman las medidas preventivas adecuadas ya previstas y presupuestadas.

Reversibilidad de la afección

En caso de identificarse algún elemento de Patrimonio Cultural durante la fase de ejecución de las obras, por la naturaleza de las medidas preventivas previstas y el tipo de actuaciones que pudieran causar los impactos, se trataría de un efecto **REVERSIBLE** mediante medidas más o menos complejas dependiendo de la entidad del elemento a proteger.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Gracias a las medidas de carácter preventivo (prospección arqueológica de toda la superficie afectada por instalaciones auxiliares de obra) la probabilidad de que se produzca una afección sobre los elementos del patrimonio cultural presentes en el ámbito del proyecto se considera muy baja. Se considera, por tanto, una afección **MUY POCO PROBABLE**.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: no se prevén sinergias con otros elementos del medio.
- Efectos inducidos: no se prevén efectos "secundarios" relevantes del impacto que pueden afectar al medio.
- Efectos acumulativos: no se prevén efectos acumulativos

Valoración de la afección

No ha sido identificado como afectado ningún elemento de Patrimonio Cultural en la zona y, además, al trabajar sobre el dominio público ferroviario, no se prevé la aparición de elementos del Patrimonio Cultural.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación como **MÍNIMO,** es decir, prácticamente insignificante, y que con las medidas preventivas señaladas, a penas o nunca tendría lugar.

Recomendaciones

Se destaca en la importancia del Seguimiento Ambiental de las obras, para que se puedan optimizar las medidas contenidas en el proyecto o, en su caso, adoptar medidas adicionales.

IMPLANTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL CORREDOR MEDITERRÁNEO. TRAMO: CASTELLBISBAL - MURCIA

SUBTRAMO: REUS - CONSTANTÍ

Vía y electrificación

1. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El objeto principal del proyecto cuyos potenciales efectos ambientales aquí se abordan es la adaptación al ancho de vía estándar europeo en el **subtramo Reus – Constantí del Corredor Ferroviario Mediterráneo**.

La longitud del tramo afectado es de aproximadamente 5,4 km y discurre íntegramente por la provincia de Tarragona. El Proyecto comienza en la cabecera este de la estación de Reus, con la prolongación e implantación del ancho mixto en la vía mango 1M y finaliza una vez superado el Complejo Logístico de Constantí.

Este proyecto dotaría al mencionado tramo (que actualmente presenta ancho convencional) del ancho de vía estándar, adaptando las instalaciones y elementos de la línea que fuera preciso para la correcta explotación en ancho UIC y garantizar la adecuada prestación, capacidad, estabilidad y fiabilidad de los tráficos ferroviarios.

Las actuaciones a abordar para la consecución de este objetivo se pueden dividir en tres ámbitos claramente diferenciados: la Estación de Reus, el trayecto entre Estación de Reus – Centro Logístico de Constantí, y el Centro Logístico de Constantí, y se resumen a continuación:

De manera sintética las actuaciones comprenderán:

Estación de Reus

- Implantación de ancho mixto y prolongación de la vía mango, vía 1M, situada en la cabecera lado Tarragona, de modo que se garantice el estacionamiento entre señales de 750 m de longitud.

Trayecto Reus – Constantí

- Ejecución de nueva plataforma, dado que la plataforma existente no garantiza una adecuada explotación del tramo, la implantación del ancho mixto en la vía general a Constantí a lo largo de todo su recorrido.
- Sustitución tanto del carril y como de las traviesas de madera existentes, por nuevo carril 54 en los tres hilos y traviesa mixta AM-05.
- Prácticamente al comienzo del tramo, se utiliza cambiador de hilo que penaliza la velocidad por UIC.

- Sin actuación sobre los pasos a nivel existentes, únicamente se repondrá o se instalará nuevo el strail, según proceda, por la implantación del tercer carril.
- Adecuación del puente metálico Riera de la Albeurada a la implantación del tercer carril. Se llevan a cabo actuaciones de refuerzo, mantenimiento y reparación de las anomalías detectadas en el puente y su adecuación a las nuevas circulaciones derivadas de la implantación de un tercer carril para ancho internacional
- Rebaje de rasante actual en el Paso Superior de la Avenida del Morell para garantizar el gálibo eléctrico.

Centro Logístico de Constantí

- Implantación del ancho mixto en la vía general que da acceso a la terminal de mercancías.
- Si bien las vías internas del centro logístico no son objeto de este proyecto, cabe mencionar también la adopción de aparatos mixtos puros en la cabecera de Constantí y la sustitución de los escapes existentes a las vías 2A Y 2B por nuevos escapes con desvíos DMR y P, ambos con tg. 0,071, previendo futuras actuaciones en Constantí.

Dentro de este proyecto también se contempla la sustitución de los desvíos manuales 2D Y 4D de acceso a la terminal de Repsol por otros enclavados desde Constantí.

Todas las actuaciones previstas dentro de este proyecto son de plataforma, superestructura y electrificación. Las actuaciones relativas a instalaciones de seguridad y comunicaciones de este tramo quedan fuera de este proyecto, siendo abordado en uno diferente:

2. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO

El presente documento aborda el análisis de los potenciales efectos ambientales asociados a la ejecución del proyecto de vías y electrificación del subtramo Reus – Constantí del Corredor Ferroviario Mediterráneo, así como las medidas de integración ambiental que se desprenden del mismo.

El análisis aquí recogido queda circunscrito a los efectos del proyecto ligados a la fase de obras, ya que los efectos derivados de la fase de explotación de la infraestructura[1] no pueden en ningún caso vincularse a la ejecución de proyectos concretos. Los efectos ambientales derivados de la fase de funcionamiento de la infraestructura se relacionan, de hecho, tanto con los efectos directos derivados de la existencia de la propia infraestructura ferroviaria (infraestructura, de hecho, ya existente en la mayor parte de su trazado actual, y sobre la cual se actúa ahora para adaptarla al ancho estándar europeo), como con los tráficos ferroviarios que se den en el futuro y con los efectos indirectos ligados a la evolución de otros modos de transporte. En este sentido, cabe reiterar que la evolución futura del tráfico ferroviario en el Corredor Mediterráneo no se puede vincular de forma unívoca con la iniciativa de implantación del ancho estándar en su trazado, habiendo numerosos factores que se relacionan con la misma y que vienen determinados en gran medida (y dejando de lado la

[1] El análisis global de los efectos ambientales resultantes de la fase de explotación del Corredor Ferroviario Mediterráneo se incluye en el Documento 1 y, en el caso específico de su impacto acústico, en el Documento 3.

coyuntura del momento), por las distintas decisiones estratégicas tomadas con el objetivo de favorecer el transporte ferroviario frente a otros modos de transporte menos sostenibles.

Los efectos ambientales del proyecto en la fase de obra[2] que se ha considerado pertinente analizar y recogidos a continuación en el documento son:

- Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra.
- Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra.
- Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción.
- Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.
- Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas.
- Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.
- Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a las áreas vegetadas circundantes a la zona de estudio.
- Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma.
- Ocupación temporal de hábitats en fase de obra y ocupación permanente de hábitats en fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

[2] En el diagnóstico incluido en el Documento 1 se incluye además el análisis de los siguientes efectos ambientales derivados de la fase de explotación de la infraestructura (efectos que, como ya se ha dicho, no pueden atribuirse en exclusiva a ninguno de los proyectos analizados):

- Incremento emisiones atmosféricas contaminantes como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
- Incremento en los niveles de ruido como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
- Contaminación lumínica provocada por la circulación de los trenes en fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Incremento de las vibraciones derivadas de la circulación de trenes durante la fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Aumento del riesgo de incendio en la fase de funcionamiento de la infraestructura debido a la circulación de los trenes.
- Mortalidad de la fauna por atropello.
- Alteraciones paisajísticas del entorno, por la creación de nuevas superficies e infraestructuras de carácter permanente.
- Aumento del riesgo asociado al transporte de mercancías peligrosas en la fase de funcionamiento de la infraestructura.

TABLA RESUMEN DE LAS POSIBLES AFECCIONES AMBIENTALES DEL PROYECTO (FASE DE OBRA)

(*): Todas las recomendaciones se plantean como mejoras pues se considera que las medidas incluidas en los proyectos resultan adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución. Estas recomendaciones se aplicarán en función de las circunstancias de cada proyecto.

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Emisión de partículas (polvo)	• Riego de superficies pulverulentas (caminos de tierra, superficies de movimientos y acopios de tierras y áridos, las demoliciones, materiales transportados en camiones en momentos de fuertes viento o sequía, etc.). • Cubrición de los acopios y camiones de transporte de áridos. • Limitación de la velocidad de circulación en los caminos de obra no pavimentados a 30 km/h. • Equipos para la reducción de emisiones: los equipos de perforación incorporarán recogedores y captadores de polvo.	MÍNIMA	
Emisión de gases contaminantes	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (mediante revisiones y documentación) su mantenimiento, el ajuste de los motores, adecuación de la potencia al trabajo a realizar, el estado de los tubos de escape, el empleo de catalizadores, e ITV en regla.	MÍNIMA	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Incremento de los niveles de ruido y vibraciones	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (por revisiones y documentación) el ajuste de los motores, adecuación de la potencia al trabajo a realizar, el estado de los tubos de escape, el empleo de catalizadores, e ITV en regla. • Cumplimiento del "Protocolo de buenas prácticas de actuación acústica en obras no sometidas a DIA. Diciembre 2009", de Adif. • Procurar no generar ruidos molestos (carga y descarga sin producir impactos, y en transporte evitar ruido por desplazamiento de la carga). Se exigirá a la maquinaria un nivel de potencia acústica según los límites de la Directiva 2000/14/CE. • Limitación de las emisiones ruido de la maquinaria, por usos y horarios según normativa. Pedir permiso especial (dando motivo y horario) para poder superarlos. • Revestimientos y carenados en tolvas, cintas transportadoras y cajas volquetes. • Uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico. Se revisará el buen funcionamiento de los compactadores, amortiguadores o silent-bloks. • Cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa, se procurará trabajar en laborables y horario diurno. • Se reducirá al mínimo posible el tráfico nocturno por núcleos urbanos. • Se realizarán controles sonoros y de vibraciones para las viviendas con probable afección, especialmente en los horarios más críticos. • Fauna: en zonas sensibles, procurar evitar actividades ruidosas en las primeras horas mañana y las últimas tarde, y en las épocas de nidificación y cría (primavera). • Limitaciones maquinaria: en número trabajando a la vez, y velocidad circulación. • Instalaciones obra correctamente ubicadas. • Evitar usar contenedores metálicos. • Rutas de acceso y trasporte adecuadas (en recorrido y periodos).	MÍNIMA	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Contaminación de las aguas superficiales y/o subterráneas	• Las medidas que se indican para "Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas". • Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Diseño instalaciones obra: · Parques de maquinaria y similares impermeabilizados y con sistemas de recogida, comprobación de los efluentes de los sistemas de depuración si los hubiera, gestión de residuos. · Saneamiento aguas sanitarias mediante conexión a red o instalaciones "ad hoc". · Balsas (impermeables para el lavado de cubas y/o canaletas de hormigoneras, y de decantación) provisionales con mantenimiento y gestión de sus residuos. • Barreras de retención sedimentos provisionales caso de riesgo de afectar cauces. • Evitar acumulación y vertido de sustancias contaminantes. • Control del repostaje y mantenimiento de maquinaria, a realizar en lugares autorizados (talleres, estaciones de servicio, etc.) o en su defecto zonas preparadas al efecto; y gestión de sus residuos. • Recomendaciones preventivas de contaminación de acuíferos: · Control estricto sobre los posibles vertidos, minimizando su ocurrencia; y en caso de producirse, el vertido será rápidamente retirado del terreno y tratados los suelos afectados. Caso de que el contaminante afectara a acuífero, se actuará para su descontaminación. · Evitar el vertido de aguas residuales, que serán depuradas y analizadas (antes, durante y después de su depuración); sólo serán vertidas o reinfiltradas cuando no se sobrepasen los valores legislados. · En zonas de acopio y otras instalaciones provisionales, dotarlas provisionalmente de impermeabilización y sistemas de recogida. · En excavaciones abiertas evitar el vertido de escombros o aguas residuales, y ser muy estrictos con el tipo de materiales para relleno de las mismas.	MÍNIMA	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas	• Establecer las instalaciones auxiliares de obra lejos de cauces y barrancos. • Evitar el tránsito de camiones y maquinaria fuera de los accesos existentes y cauces y red de drenaje. • Correcto dimensionamiento de drenajes, que minimicen el efecto barrera y riesgo de represamiento.	COMPATIBLE	Incluir como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico
Generación de residuos y contaminación de suelos	• Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Acopio de productos peligrosos, según las recomendaciones del fabricante y especificaciones del producto. • Los productos residuales se gestionarán según normativa a través de empresas gestoras autorizadas; no se harán vertidos directamente al terreno. • Mantenimiento de vehículos y maquinaria, en talleres debidamente acreditados. • Caso de afección accidental con productos o residuos peligrosos, se delimitará la zona afectada, se construirá una barrera de contención, y los suelos contaminados serán retirados, almacenados, y gestionados por empresa gestora autorizada.	COMPATIBLE	
Incremento del riesgo de incendios	• Se elaborará un Plan de prevención y extinción de incendios, realizado de acuerdo con la legislación específica.	MÍNIMA	
Efecto barrera	Las actuaciones proyectadas no implican efecto barrera a la fauna.	MÍNIMA	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Ocupación de hábitats	• Minimizar la ocupación de suelo y evitar afección a espacios protegidos y zonas excluidas, mediante jalonamiento; limitar el desbroce a la zona de ocupación • Evitar la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas. • Conservación suelos vegetales: retirada, acopio y conservación evitando presencia de rechazos y compactaciones, reextendido. • Minimizar posibles daños a la vegetación: no colocar elementos en o contra árboles y arbustos, no manipular fuego o productos dañinos en sus cercanías. • Minimizar el desarraigo de árboles: marcar los que sí deban cortarse; y los que deban permanecer, resguardarlos con protectores o cercado, y caso de rotura de ramas éstas se podarán y el corte protegido con antisépticos en época de actividad vegetativa. • Medidas de restauración ambiental y paisajística y contra la erosión: · Restauración de las áreas de instalaciones auxiliares y provisionales.	MÍNIMA	
Afección al Patrimonio Cultural	• Localización y salvaguarda de los terrenos a excluir por protección cultural. • Inspección arqueológica a los movimientos de tierras. Prospección con especial interés en el entorno de la antigua mina enterrada. • Caso de aparecer elementos arqueológicos, comunicar a la autoridad competente.	MÍNIMA	

(*): Todas las recomendaciones se plantean como mejoras pues se considera que las medidas incluidas en los proyectos resultan adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución. Estas recomendaciones se aplicarán en función de las circunstancias de cada proyecto.

EMISIÓN DE PARTÍCULAS DE POLVO

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 5 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado, esto es, emisión de partículas pulverulentas (Apartado 4 del Anejo 8 de Integración Ambiental): 1) **Desmontajes y demoliciones**, 2) **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación**, 3) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**, 4) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**, 5) **Montaje de tercer carril**.

Desmontajes y demoliciones. Incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. Se distinguen cuatro tipos de demoliciones:

- Muro de hormigón situado entre los P.K. 0+850 y 0+905 de la vía mango.
- Muro de hormigón situado en el entorno comprendido entre el P.K. 1+600 a P.K. 1+660, en la margen izquierda.
- Andén técnico de hormigón situado entre el P.K. 3+840 y el P.K. 4+300, situado a cota de vía entre la vía a Constantí y la vía adyacente en el CL Constantí.

Los desmontajes en operaciones de electrificación hacen referencia a la acción de desmontaje de los postes y macizos existentes a medida que la electrificación se derive a los nuevos elementos de catenaria. Estas demoliciones y desmontajes irán conjuntamente con la formación de cunetas, colectores y tubos para así finalizar la sección definitiva.

Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación. Actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. En este proyecto son 5 las localizaciones donde se van a concentrar los desbroces y excavaciones, tal y como aparecen en las siguientes tablas, donde se estima un **área total desbrozada de 8.727,33 m^2 para las actuaciones en taludes y 36.268m^3 el volumen total en concepto movimiento de tierras** (desmonte) y **retirada de balasto 4.465,66 m^2**. A este respecto es importante destacar que el movimiento de tierras se va a producir fundamentalmente en los tramos en los que se haya creado nueva plataforma.

	EXCAVACIONES (m³)	
	Desmonte	Desguarnecido de balasto
Vía Mango (1M)	1.779,80	733,46
Vía a Constantí (1)	34.488,80	3.732,20
TOTAL	36.268,20	4.465,66

Acopio de tierras. Operación que consiste en el apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Localizado en zonas auxiliares (ver tabla 2)

Instalación de zonas auxiliares (ZIAs). Instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto. En el presente sub-tramo **se han planificado 2 ZIAs a lo largo de la traza con las siguientes dimensiones y supone una ocupación de superficie de 24.941,53** m² (Anejo 18 del proyecto constructivo):

ZIA	Localización	Superficie	Accesos
ZIA 1	Estación de Reus	3.114,64 m2	El acceso a la misma se lleva a cabo por los accesos existentes a la Estación desde la Av. del Comerç.
ZIA 2	Junto al recinto del Centro Logístico de Constantí	21.826,89 m2	El acceso a la misma se realiza desde la Av. les Puntes y desde el vial de acceso al Centro Logístico, que parte de la avenida mencionada

Movimiento de vehículos y maquinaria de obra. Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. Se realizarán por caminos ya existentes. En relación con esta actuación es importante destacar que, dado que el objeto principal del proyecto consiste en la implantación del ancho de vía mixto en infraestructuras ya existentes, el movimiento de tierras (y por tanto el tráfico de vehículos y maquinaria al mismo asociados) se va a producir fundamentalmente en tramos puntuales en los que se ha modificado la plataforma. Esta nueva plataforma se justifica debido a la necesidad de establecer nuevas conexiones, de prolongar vías de apartado para alcanzar mayores longitudes útiles, o de abordar desplazamientos de vías de magnitud mayor a un ripado.

NÚM. ACCESO	PUNTO KILOMÉTRICO	CONEXIÓN A LA OBRA	FUNCIÓN
Acceso 1	P.K. 0+700 de la vía 1M proyectada	Permite el acceso a la zona donde se ejecuta la nueva vía mango.	Para la retirada de todos los materiales de las demoliciones y excavaciones y el transporte de capa de forma y balasto para la nueva plataforma.
Acceso 2	P.K. 0+520 de la vía a Constantí	Se accede a la traza en la zona del puente de la riera de L'Albeurada y del paso superior de la Av. Montblanc.	Para el transporte de los materiales para la realización de las actividades del puente metálico
Acceso 3	P.K. 1+110 de la vía a Constantí	Permite acceder a la traza a través de la C/ dels Columbrets	
Acceso 4	P.K. 1+400 de la vía a	Permite el acceso a la	Servirá de acceso para los

	Constantí	traza mediante un camino que conecta con la Av del Morell (TP-7225).	tramos entre 2+300 -3+060, tramo 2+300 a 1+400 y 1+400 a 0+000.
Acceso 5	P.K. 3+060 de la vía a Constantí	Se puede acceder a la traza en ese punto llegando a través de un camino que discurre entre las carreteras TP-7225 y TV-7211.	Se utilizará para el transporte de material entre los P.K 3+060 hasta final de proyecto.

El acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos existentes, muchos de los cuales están asfaltados, por lo que no es necesaria la apertura de ningún acceso provisional ni para acceder a la traza ni a las zonas de instalaciones auxiliares, salvo el acondicionamiento de alguno de ellos debido a las afecciones que estos puedan sufrir a causa del trasiego de vehículos que se prevé durante el transcurso de los trabajos. Dicho acondicionamiento se realizará a base del extendido de zahorra artificial de 30 cm de espesor medio.

Montaje de la vía. De modo genérico y al margen de otras actuaciones de carácter puntual que también deban ser abordadas para la consecución del fin propuesto, las actuaciones fundamentales que se deben desarrollar son las siguientes:

- Geometría de la vía: adecuación del trazado en casos en los que la implantación del ancho mixto y/o sus conexiones requiera la variación de la geometría existente a fin de garantizar el cumplimiento de los gálibos mínimos necesarios para ambos anchos (entrevías, gálibos cinemáticos, etc), especialmente en puntos de cruce con pasos superiores (en concreto en el PS de la Av de Morell), en la vía mango 1M y en la zona de escapes de Constantí.
- Creación de nueva plataforma; el mal estado de la infraestructura existente exige la ejecución de nueva plataforma en todo el trayecto adecuándola para albergar los elementos de electrificación y señalización y comunicaciones, principalmente postes de cimentación de la nueva catenaria y zanja para las futuras instalaciones de comunicaciones. La ampliación en 200 m de la vía mango existente 1M implica también la ejecución de nueva plataforma.

	ACTUACIONES EN PLATAFORMA			
	VÍA	PK INICIO	PK FINAL	LONGITUD (m)
VÍA A CONSTANTÍ	Vía 1	0+000	5+340,06	5.340,06
VÍA MANGO	Vía1MI	0+695	0+905,88	210,88

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto ambiental y organizado según su incidencia territorial y temporal:

	FASE CONSTRUCTIVA	**ÁMBITO TEMPORAL**	**ÁMBITO TERRITORIAL**
Desmontajes y demoliciones	Fase Obra – Nivel 1	Actividad periódica (por tramo, duración semanas)	2 Localizaciones
Desbroce y excavación	Fase Obra – Nivel 1	Actividad periódica (por tramo, duración semanas)	Puntual (Tabla localizaciones

			desbroces y excavaciones)
Acopio de tierras	Fase Obra – Nivel 1	Actividad puntual (3 meses)	Puntual (2 ZIAs)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra – Nivel 1 Fase Obra – Nivel 2	Actividad continua (3 semanas instalación + 9 meses de duración de la obra)	Puntual (2 ZIAs)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra – Nivel 1 Fase Obra – Nivel 2	Actividad continua (9 meses)	General en la zona del proyecto (5 accesos)
Montaje de vía	Fase Obra – Nivel 2	Actividad continua (3 meses)	General (en el trazado de la vía)

Estas actuaciones se producen durante la fase de obra, dentro de la cual tienen un carácter temporal y territorial variable (en función de las acciones desglosadas en el Presupuesto del proyecto constructivo por punto kilométrico y tarea y su Plan de Obra).

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión de polvo. Si no se tomaran ninguna medida para evitarlo, el conjunto de estas actuaciones podría ocasionar diferentes afecciones sobre la población y el medio natural (vegetación, fauna y hábitats), que pueden ir desde molestias puntuales a las personas y a la fauna hasta alteraciones en el comportamiento y biología-salud.

Situación de partida

Flora y Vegetación

Respecto a la vegetación potencial, en el ámbito de estudio se extienden por un único tipo de serie vegetal: la 27c (Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Rubio longifoliae-Quercetorotundifoliaesigmetum*). VP, encinares). Esta serie pertenece a la Serie mesomediterránea de los encinares, Hc, y corresponde en su etapa madura o clímax a un bosque denso de encinas que en ocasiones puede albergar otros árboles (enebros, quejigos, alcornoques, etcétera) y que posee un sotobosque arbustivo en general no muy denso.

La vegetación actual presente dista mucho del estado de clímax que representan las series de vegetación potencial. Según el Mapa Forestal de España, la vegetación actual está muy transformada y dominan superficies agrícolas, con frutales y zonas urbanas e industriales en todo el tramo. Además de que casi todas las actuaciones se desarrollan dentro de dominio ferroviario, dicho corredor atraviesa en su recorrido terrenos artificiales fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas. El tramo se sitúa sobre la unidad de paisaje Reus – Tarragona y pasa por el límite de la unidad Camps del Francolí, en que se ubica el escape.

Según el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, existen en la zona 703 taxones diferentes y dos comunidades vegetales:

1.- Crepido bursifoliae-Plantaginetum lagopi
2.- Crepido bursifoliae-Plantaginetum lagopi subass. stipetosum capensis

Los hábitats de interés comunitario atravesados corresponden a prados húmedos seminaturales de hierbas altas. Son formaciones herbáceas de cierto porte (megaforbios) con gran variabilidad a lo largo de su distribución. Su interés radica en que albergan especies mediterráneas exclusivas de medios húmedos y umbrosos o, en las montañas, especies eurosiberianas que alcanzan en las penínsulas mediterráneas su límite meridional.

En las riberas de las zonas bajas mediterráneas, los claros forestales son ocupados por formaciones de plantas vivaces y trepadoras, como *Calystegia sepium*, *Cynanchum acutum*, etc.; en situaciones más umbrosas, sobre suelos forestales, se forman herbazales de *Myrrhoides nodosa, Alliaria petiolata, Chaerophyllum temulentum, Lapsana communis, Urtica dioca, Lamium maculatum, Silene latifolia, Scrophularia grandiflora, Smyrnium perfoliatum*, etc. Los hábitats interceptados por la traza objeto de actuación, están asociados a los siguientes torrentes: Torrent del Mas Caselles (pk 3+275) y Torrent del Mas del Sol (pk 3+550).

Fauna

Debido al alto grado de humanización, la mayor parte de las especies animales presentes en la zona de estudio serán especies acostumbradas a la presencia humana y/o de carácter oportunista. El Anejo ambiental del proyecto especifica que las comunidades faunísticas potencialmente afectadas en la zona son de escaso valor en lo que a su conservación se refiere. Cabe matizar, no obstante, que más que tratarse de especies globalmente oportunistas, existiría una gradación en cuanto a la adaptación de dichas especies y comunidades a ambientes antropizados, pudiendo algunas de las especies presente ser sensibles a la presencia del ser humano.

Tomando como fuente oficial el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, y considerando las cuadrículas UTM CF45 por donde discurre el proyecto constructivo, existen 208 especies de fauna vertebrada. En general son especies sin ninguna protección especial salvo algún caso muy concreto como el sisón (*Tetrax tetrax*) catalogado como especie vulnerable y ligada a zonas abiertas y a campos de cultivo (aunque se considera que no es probable que en las inmediaciones del tramo exista esta especie y pueda estar en otras localizaciones dentro de la cuadrícula. Este listado de especies faunísticas presentes y procedente del Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, presenta algunas diferencias con el incluido en el Anejo Ambiental del que no se conoce su fuente.

Rodeando la localidad de Reus, existe una amplia área denominada “áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración local de las especies de aves amenazadas”. Estas zonas se calculan incorporando zonas ZEPA de Red Natura 2000 diferenciado de éstas, de los ámbitos de actuación de los planes de recuperación de aves y de las zonas más sensibles para las aves amenazadas de Cataluña. Teniendo en cuenta que entre las actuaciones contempladas en el presente proyecto no se encuentran líneas eléctricas de alta tensión (de acuerdo con el Real Decreto 1432/2008, “quedan excluidas las líneas eléctricas que constituyen el tendido de tracción propiamente dicho -línea de contacto-de los ferrocarriles”), que las obras se restringen mayoritariamente al interior del dominio público ferroviario y su entorno inmediato (en superficies antrópicas y degradadas sin mérito especial de conservación), y que las aves que se encuentran en el ámbito de proyecto no se encuentran bajo ninguna categoría de amenaza, se considera que no se va a producir impacto sobre el área prioritaria para las aves de la zona.

Áreas Importantes para la Conservación de las Aves, más conocidas como IBA (Important Bird Area) se localizan 3 en la inmediaciones aunque destacar por su cercanía la IBA Sierra del Montsant y de Prades, junto a la estructura ferroviaria (aunque se encuentra ya interrumpida

por la infraestructura y el equipamiento actual de la Estación de Reus y por otros elementos urbanos).

Espacios protegidos

Se han revisado los diferentes espacios naturales protegidos o propuestos para su protección los incluidos en la Red Natura, los espacios protegidos por legislación catalana como los incluidos en el Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN) o los Espacios Naturales de Protección Especial, así como los humedales protegidos por el convenio Ramsar y las Zonas Húmedas de Cataluña. En todos los casos la distancia al tramo ferroviario existente es de mínimo 6 kilómetros y les separan otras infraestructuras de transporte y grandes núcleos de población

Los espacios protegidos de la Red Natura 2000 más cercanos a la traza son:

- LIC ES5140004 Sequia Major, a 8,3 km
- LIC/ZEPA ES5140008 Muntanyes de Prades, a 6,7 km
- LIC/ZEPA ES5140019 Riu Gaià, a 7,2 km
- LIC ES5140007 Costes del Tarragonès, a 13,2 km

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (emisión de partículas de polvo a la atmósfera) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire y la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de prescripciones técnicas).

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1015/2013 modifica anexos Ley 42/2007, Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)

- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Generalitat de Cataluña.

- Ley 12/1985 de 13-06-1985 de espacios naturales.
- Ley 12/1981 de 24-12-1981 por la cual se establecen las normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.
- Decreto Legislativo 2/2008, de 15-04-2008, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de protección de los animales.
- Decreto 172/2008, de 26-08-2008, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.
- Decreto 328/1992 de 14-12-1992 por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.
- Orden 05-11-1984, sobre protección de plantas de la flora autóctona amenazada de Cataluña.

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Estatal.

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera
- Real Decreto 957/2002, de 13 de septiembre, por el que se regulan las inspecciones técnicas en carretera de los vehículos industriales que circulan en territorio español.
- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire. Generalitat de Cataluña.

- Decreto 398/1996, de 12 de diciembre, Regulador del sistema de planes graduales de reducción de emisiones la Atmósfera.
- Ley 6/1996, de 18 de junio, de modificación de la Ley 22/83, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 199/1995, de 16 de mayo, de aprobación de los mapas de vulnerabilidad y capacidad del territorio, referidos a la contaminación atmosférica.
- Ley 7/1989, de modificación parcial de la Ley de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 322/1987, de 23 de desarrollo de la Ley 22/1983, de 21 de noviembre de 1983, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Ley 22/1983, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización del presente documento se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual Proyecto de Construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones de ADIF no resultarían de aplicación al presente

proyecto. Se considera que el proyecto asume los principios de carácter general tal y como indica el apartado 1.2 del procedimiento IGP-2011 de ADIF.

El contenido del presente apartado responde al objeto de extraer las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (emisión de partículas pulverulentas) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. Estas medidas dispondrán, de sus propios mecanismos de verificación y control, que se desarrollan en el capítulo 5 del Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo y denominado "*Programa de vigilancia ambiental*.

Estas medidas son:

1. Realización de riesgos periódicos.
2. Cubrición de las cajas de los vehículos que transporten cualquier tipo de tierras (áridos, tierras vegetales, material seleccionado e incluso balasto).
3. Los trabajadores que estén implicados durante las demoliciones y excavaciones, deberán disponer de equipos de protección individuales y colectivos.
4. Los equipos de perforación deben incorporar recogedores y captadores que disminuyan la producción de polvo.
5. Los acopios de material pulverulento permanecerán tapados y en caso de resultar necesario serán estabilizados mediante la aplicación de riegos o labores de mantenimientos mediante siembras (en el caso de la tierra vegetal).
6. Los vehículos que circulen en las zonas de obras, limitarán su velocidad a 30 km/h con objeto de minimizar la proyección de partículas a la atmósfera a su paso. Esta medida será de aplicación en aquellos lugares que no se encuentren pavimentados.

Realización de riesgos periódicos. Se realizarán riegos periódicos en todos los caminos de obra y resto de viales que se empleen durante la ejecución de las obras, la zona de instalaciones auxiliares y el resto de ocupaciones temporales, mediante camión cuba provisto de agua residual.

La frecuencia de riego se determinará experimentalmente en función de las distintas condiciones meteorológicas, de modo que en todo caso se asegure que los niveles resultantes de concentración de partículas en el aire, en las zonas externas habitadas próximas a alguna de estas zonas de actuación donde se desarrollen actividades al aire libre, no superen los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

El impacto será tanto más importante cuanto mayor sea la sequedad del terreno, por lo que es previsible que sea más importante durante la estación seca, es decir, en verano. Atendiendo a las características climatológicas de la zona de estudio las precipitaciones se concentran en el período comprendido entre el otoño y la primavera y el período seco se extiende desde junio hasta agosto.

Cubrición de las cajas de los vehículos que transporten cualquier tipo de tierras (áridos, tierras vegetales, material seleccionado e incluso balasto). Durante los movimientos de la maquinaria de transporte de materiales se puede producir la emisión de partículas, afectando a las carreteras de la zona y las áreas habitadas próximas a las mismas. Con el fin de evitar la emisión de estas partículas de polvo en los desplazamientos por el área de actuación así como en su circulación por las carreteras de la zona, se cubrirán con mallas o toldos las cajas de los camiones de transporte de cualquier tipo de "tierras". Esta medida se llevará a cabo principalmente en días ventosos y, especialmente, en las zonas habitadas.

Otras medidas complementarias:

- Los equipos de perforación deben incorporar recogedores y captadores que disminuyan la producción de polvo.
- Los acopios de material pulverulento permanecerán tapados y en caso de resultar necesario serán estabilizados mediante la aplicación de riegos o labores de mantenimientos mediante siembras (en el caso de la tierra vegetal).
- Los vehículos que circulen en las zonas de obras, limitarán su velocidad a 30 km/h con objeto de minimizar la proyección de partículas a la atmósfera a su paso. Esta medida será de aplicación en aquellos lugares que no se encuentren pavimentados.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el apartado 5 Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. en el Anejo Ambiental) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Mantener el aire libre de polvo	Inspección visual de la existencia de polvo en el aire. Medición de la concentración de polvo en el aire cuando así lo exija la normativa ambiental aplicable.	Deposición de partículas en el entorno de las poblaciones o presencia de polvo sobre la superficie de la vegetación. Valores de partículas sedimentables.	Pérdida de claridad y de visibilidad. Índice mensual de contaminación ≥ a 1,20. In cumplimiento de la legislación vigente .
Minimizar la presencia de polvo en la vegetación	Inspección visual de la existencia de polvo en el aire. Medición de la concentración de polvo en la vegetación cuando así lo exija la normativa ambiental aplicable.	Presencia de polvo en la vegetación próxima a las obras.	Presencia de polvo en la vegetación próxima a las obras.
Control sobre la correcta cubrición de los acopios y las cajas de los camiones que transportan materiales sueltos	Inspección visual de la existencia de acopios y cajas descubiertas.	Presencia de lonas o toldos en la maquinaria de transporte de tierras y materiales. Tapado de acopios.	Ausencia de lona o toldo.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Para el caso de la vegetación, el aumento del polvo en suspensión puede afectar a las diferentes funciones vegetales debido a la deposición de particular pulverulentas sobre su superficie foliar y otras estructuras vegetales (por ejemplo flores), obstruyendo los estomas y disminuyendo su capacidad para tomar el dióxido de carbono atmosférico, el agua y la energía solar, necesarias para la realización de la fotosíntesis. Esta posible alteración incidiría a nivel de

especie y a nivel de comunidad florística, por debilitamiento y posible mortandad así como por alteración del ciclo reproductivo, al poder afectar potencialmente a los procesos de polinización.

Los hábitats interceptados por la traza objeto de actuación, están asociados a los siguientes torrentes: Torrent del Mas Caselles (pk 3+275) y Torrent del Mas del Sol (pk 3+550). Son hábitats correspondientes a prados húmedos seminaturales de hierbas altas. Son formaciones herbáceas de cierto porte (megaforbios) con gran variabilidad a lo largo de su distribución. Su interés radica en que albergan especies mediterráneas exclusivas de medios húmedos y umbrosos o, en las montañas, especies eurosiberianas que alcanzan en las penínsulas mediterráneas su límite meridional. La intercepción de estos hábitats sobre la traza ya existía previamente y sólo se extreman las operaciones que pudieran conllevar a un accidente, como por ejemplo un vertido.

Con respecto a la fauna, a nivel de especie no se ha detectado ninguna que pueda considerarse especialmente sensible a la emisión de partículas de polvo a la atmósfera o a su posterior deposición en suelos y vegetación. Aunque potencialmente la fauna podría verse afectada por la inhalación de las partículas de polvo emitidas, al igual que la población humana, la incidencia de esta la afección sobre las comunidades faunísticas presentes en la zona de estudio puede considerarse mínima.

Como se ha comentado en el apartado de 2.2., rodeando la localidad de Reus, existe una amplia área denominada “áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración local de las especies de aves amenazadas”. Teniendo en cuenta que entre las actuaciones contempladas en el presente proyecto no se encuentran líneas eléctricas de alta tensión (de acuerdo con el Real Decreto 1432/2008, “quedan excluidas las líneas eléctricas que constituyen el tendido de tracción propiamente dicho -línea de contacto-de los ferrocarriles”), que las obras se restringen mayoritariamente al interior del dominio público ferroviario y su entorno inmediato (ambientes muy antropizados), se considera que no se va a producir impacto sobre el área prioritaria para las aves de la zona.

Por lo tanto y dado que las actuaciones proyectadas se localizan dentro del dominio ferroviario o en zonas muy antropizadas, se considera que no se darán afecciones significativas sobre la fauna y flora, siempre y cuando durante la ejecución del proyecto se sigan las medidas establecidas en el presente anejo (apartado *Proyecto de actuaciones preventivas y correctoras*)

Intensidad de la afección

La longitud del tramo afectado es de aproximadamente 5,4 km y discurre íntegramente por la provincia de Tarragona. El Proyecto comienza en la cabecera este de la estación de Reus, con la prolongación e implantación del ancho mixto en la vía mango 1M y finaliza una vez superado el Complejo Logístico de Constantí.

La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra y atendiendo a las actuaciones a realizar y las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA**, puesto que la transformación del medio natural y en el área de estudio como consecuencia de la posición de polvo será mínima.

A modo de recordatorio la mayor parte de las actuaciones se llevan a cabo en dominio ferroviario, exceptuando las dos zonas de instalaciones auxiliares de carácter temporal que se sitúan en el entorno del dominio ferroviario, en superficies alteradas con anterioridad. Por este motivo, se puede decir que la vegetación y fauna que se verá afectada por el desarrollo del proyecto es de bajo valor de conservación.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que a la emisión de partículas de polvo se refiere, pueden potencialmente afectar a diversos HIC que se localizan en la zona de estudio o próximos a la misma. No obstante, considerando la escasa superficie ocupada por hábitats naturales en la zona afectada por el proyecto, y la intensidad del efecto y de su posible afección, se considera que la magnitud de la afección sobre la vegetación, fauna y ecosistemas será escasa.

En el tránsito de maquinaria sería la actividad que pudiera condicionar *a priori* la ampliación de la magnitud de la afección, al ser una actuación difusa, que no se concentra en puntos concretos del área afectada por el proyecto. En este caso, se estima un movimiento de maquinaria por 5 viales de acceso, donde la mayor parte de estos viales se realizan por tramos asfaltados, por lo que puede considerarse que este fenómeno afectará a una extensión pequeña, y puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La emisión de partículas de polvo como consecuencia de las actuaciones especificadas anteriormente, tiene un carácter **PERIÓDICO Y PUNTUAL**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), la generación de polvo desaparece.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación, fauna, ecosistemas y medio humanos es completa transcurrido un tiempo desde la deposición del polvo generado por las actuaciones ya especificadas. Por otro lado, se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** de forma espontánea, ya que las condiciones alteradas volverían a las condiciones iniciales como consecuencia de los propios agentes climáticos (viento, lluvia)

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Dadas las condiciones climáticas y ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia del efecto (emisión de partículas de polvo) es elevada, aunque se estima que sea minimizada debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia de la afección (deposición de las partículas de polvo en el ecosistema y alteración de la fauna y flora) se **CONSIDERA BAJA** debido a la baja intensidad y magnitud del efecto y su alta reversibilidad.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental ***"Incremento del nivel de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra"*** podría tener las siguientes sinergias con otros efectos ambientales:

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y gases contaminantes contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.

- **Un efecto inducido**: Las deposiciones de polvo pueden provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de un exceso de partículas de polvo en el ambiente.
- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que esta afección es **MÍNIMA** debido tanto a la baja intensidad y magnitud localizada en el tiempo y en espacio así como a como a su alta reversibilidad.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que esta afección fuera mínima en el área de actuación. Se detallan diferentes actuaciones preventivas y correctoras como la realización de riesgos periódicos, cubrición de las cajas de los vehículos, y de acopios de material, limitación de la velocidad o seguimiento del nivel de polvo en suspensión, son algunas de las medidas previstas para amortiguar la posible afección. Estas medidas recaen sobre las principales acciones del proyecto, generadoras de polvo o partículas en suspensión, fundamentalmente, movimientos de tierras y demoliciones, transporte de materiales pulverulentos y funcionamiento de la maquinaria.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

EMISIÓN DE GASES CONTAMINANTES

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

***Incremento de los niveles de contaminación atmosférica procedente de la combustión en los motores de la maquinaria con potencialidad de afectar a la fauna y vegetación*.**

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 2 actuaciones que podrían contribuir a la afección ambiental descrita sobre la vegetación, fauna y ecosistemas (Apartado 4 del Anejo 8 de Integración Ambiental del proyecto constructivo): 1) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**, 2) **Montaje de tercer carril**.

Movimiento de vehículos y maquinaria de obra. Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. Se realizarán por caminos ya existentes. En relación con esta actuación es importante destacar que, dado que el objeto principal del proyecto consiste en la implantación del ancho de vía mixto en infraestructuras ya existentes, el movimiento de tierras (y por tanto el tráfico de vehículos y maquinaria al mismo asociados) se va a producir fundamentalmente en tramos puntuales en los que se ha modificado la plataforma. Esta nueva plataforma se justifica debido a la necesidad de establecer nuevas conexiones, de prolongar vías de apartado para alcanzar mayores longitudes útiles, o de abordar desplazamientos de vías de magnitud mayor a un ripado.

NÚM. ACCESO	PUNTO KILOMÉTRICO	CONEXIÓN A LA OBRA	FUNCIÓN
Acceso 1	P.K. 0+700 de la vía 1M proyectada	Permite el acceso a la zona donde se ejecuta la nueva vía mango.	Para la retirada de todos los materiales de las demoliciones y excavaciones y el transporte de capa de forma y balasto para la nueva plataforma.
Acceso 2	P.K. 0+520 de la vía a Constantí	Se accede a la traza en la zona del puente de la riera de L'Albeurada y del paso superior de la Av. Montblanc.	Para el transporte de los materiales para la realización de las actividades del puente metálico
Acceso 3	P.K. 1+110 de la vía a Constantí	Permite acceder a la traza a través de la C/ dels Columbrets	
Acceso 4	P.K. 1+400 de la vía a Constantí	Permite el acceso a la traza mediante un camino que conecta con la Av del Morell (TP-7225).	Servirá de acceso para los tramos entre 2+300 -3+060, tramo 2+300 a 1+400 y 1+400 a 0+000.
Acceso 5	P.K. 3+060 de la vía a Constantí	Se puede acceder a la traza en ese punto llegando a través de un	Se utilizará para el transporte de material entre los P.K 3+060 hasta final de proyecto.

		camino que discurre entre las carreteras TP-7225 y TV-7211.	

El acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos existentes, muchos de los cuales se hallan asfaltados, por lo que no es necesaria la apertura de ningún acceso provisional ni para acceder a la traza ni a las zonas de instalaciones auxiliares, salvo el acondicionamiento de alguno de ellos debido a las afecciones que estos puedan sufrir a causa del trasiego de vehículos que se prevé durante el transcurso de los trabajos. Dicho acondicionamiento se realizará a base del extendido de zahorra artificial de 30 cm de espesor medio.

Montaje de la vía. De modo genérico y al margen de otras actuaciones de carácter puntual que también deban ser abordadas para la consecución del fin propuesto, las actuaciones fundamentales que se deben desarrollar son las siguientes:

- Geometría de la vía: adecuación del trazado en casos en los que la implantación del ancho mixto y/o sus conexiones requiera la variación de la geometría existente a fin de garantizar el cumplimiento de los gálibos mínimos necesarios para ambos anchos (entrevías, gálibos cinemáticos, etc), especialmente en puntos de cruce con pasos superiores (en concreto en el PS de la Av de Morell), en la vía mango 1M y en la zona de escapes de Constantí.

- Creación de nueva plataforma; el mal estado de la infraestructura existente exige la ejecución de nueva plataforma en todo el trayecto adecuándola para albergar los elementos de electrificación y señalización y comunicaciones, principalmente postes de cimentación de la nueva catenaria y zanja para las futuras instalaciones de comunicaciones. La ampliación en 200 m de la vía mango existente 1M implica también la ejecución de nueva plataforma.

	ACTUACIONES EN PLATAFORMA			
	VÍA	PK INICIO	PK FINAL	LONGITUD (m)
VÍA A CONSTANTÍ	Vía 1	0+000	5+340,06	5.340,06
VÍA MANGO	Vía1MI	0+695	0+905,88	210,88

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto ambiental y organizado según su incidencia territorial y temporal de las actuaciones:

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra – Nivel 1 Fase Obra – Nivel 2	Actividad continua (9 meses)	General en la zona del proyecto (5 accesos)
Montaje de vía	Fase Obra – Nivel 2	Actividad continua (3 meses)	General (en el trazado de la vía)

Estas actuaciones se producen durante la fase de obra, dentro de la cual tienen un carácter temporal y territorial variable (en función de las acciones desglosadas en el Anejo del proyecto constructivo relativo al Presupuesto por punto kilométrico y tarea y su Plan de Obra).

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión de gases contaminantes. Si no se tomaran ninguna medida para evitarlo, el conjunto de estas actuaciones podría ocasionar

diferentes afecciones sobre la población y el medio natural (vegetación, fauna y hábitats), que pueden ir desde molestias puntuales a las personas y a la fauna hasta alteraciones en el comportamiento y biología-salud.

Situación de partida

Flora y Vegetación

Respecto a la vegetación potencial, en el ámbito de estudio se extienden por un único tipo de serie vegetal: la 27c (Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Rubio longifoliae-Quercetorotundifoliaesigmetum*). VP, encinares). Esta serie pertenece a la Serie mesomediterránea de los encinares, Hc, y corresponde en su etapa madura o clímax a un bosque denso de encinas que en ocasiones puede albergar otros árboles (enebros, quejigos, alcornoques, etcétera) y que posee un sotobosque arbustivo en general no muy denso.

La vegetación actual presente dista mucho del estado de clímax que representan las series de vegetación potencial. Según el Mapa Forestal de España, la vegetación actual está muy transformada y dominan superficies agrícolas, con frutales y zonas urbanas e industriales en todo el tramo. Además de que casi todas las actuaciones se desarrollan dentro de dominio ferroviario, dicho corredor atraviesa en su recorrido terrenos artificiales fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas. El tramo se sitúa sobre la unidad de paisaje Reus – Tarragona y pasa por el límite de la unidad Camps del Francolí, en que se ubica el escape.

Según el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, existen en la zona 703 taxones diferentes y dos comunidades vegetales:

1.- Crepido bursifoliae-Plantaginetum lagopi
2.- Crepido bursifoliae-Plantaginetum lagopi subass. stipetosum capensis

Los hábitats de interés comunitario atravesados corresponden a prados húmedos seminaturales de hierbas altas. Son formaciones herbáceas de cierto porte (megaforbios) con gran variabilidad a lo largo de su distribución. Su interés radica en que albergan especies mediterráneas exclusivas de medios húmedos y umbrosos o, en las montañas, especies eurosiberianas que alcanzan en las penínsulas mediterráneas su límite meridional.

En las riberas de las zonas bajas mediterráneas, los claros forestales son ocupados por formaciones de plantas vivaces y trepadoras, como *Calystegia sepium*, *Cynanchum acutum*, etc.; en situaciones más umbrosas, sobre suelos forestales, se forman herbazales de *Myrrhoides nodosa, Alliaria petiolata, Chaerophyllum temulentum, Lapsana communis, Urtica dioca, Lamium maculatum, Silene latifolia, Scrophularia grandiflora, Smyrnium perfoliatum*, etc. Los hábitats interceptados por la traza objeto de actuación, están asociados a los siguientes torrentes: Torrent del Mas Caselles (pk 3+275) y Torrent del Mas del Sol (pk 3+550).

Fauna

Debido al alto grado de humanización, la mayor parte de las especies animales presentes en la zona de estudio serán especies acostumbradas a la presencia humana y/o de carácter oportunista. El Anejo de Integración Ambiental del proyecto especifica que las comunidades faunísticas potencialmente afectadas en la zona son de escaso valor en lo que a su conservación se refiere. Cabe matizar, no obstante, que más que tratarse de especies globalmente oportunistas, existiría una gradación en cuanto a la adaptación de dichas especies

y comunidades a ambientes antropizados, pudiendo algunas de las especies presente ser sensibles a la presencia del ser humano.

Tomando como fuente oficial el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, y considerando las cuadrículas UTM CF45 por donde discurre el proyecto constructivo, existen 208 especies de fauna vertebrada. En general son especies sin ninguna protección especial salvo algún caso muy concreto como el sisón (*Tetrax tetrax*) catalogado como especie vulnerable y ligada a zonas abiertas y a campos de cultivo (aunque se considera que no es probable que en las inmediaciones del tramo exista esta especie y pueda estar en otras localizaciones dentro de la cuadrícula. Este listado de especies faunísticas presentes y procedente del Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, presenta diferencias con el incluido en el Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo del que no se conoce su fuente.

Rodeando la localidad de Reus, existe una amplia área denominada "áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración local de las especies de aves amenazadas". Estas zonas se calculan incorporando zonas ZEPA de Red Natura 2000 diferenciado de éstas, de los ámbitos de actuación de los planes de recuperación de aves y de las zonas más sensibles para las aves amenazadas de Cataluña. Teniendo en cuenta que entre las actuaciones contempladas en el presente proyecto no se encuentran líneas eléctricas de alta tensión (de acuerdo con el Real Decreto 1432/2008, "quedan excluidas las líneas eléctricas que constituyen el tendido de tracción propiamente dicho -línea de contacto-de los ferrocarriles"), que las obras se restringen mayoritariamente al interior del dominio público ferroviario y su entorno inmediato (en superficies antrópicas y degradadas sin mérito especial de conservación), y que las aves que se encuentran en el ámbito de proyecto no se encuentran bajo ninguna categoría de amenaza, se considera que no se va a producir impacto sobre el área prioritaria para las aves de la zona.

Áreas Importantes para la Conservación de las Aves, más conocidas como IBA (Important Bird Area) se localizan 3 en la inmediaciones aunque destacar por su cercanía la IBA Sierra del Montsant y de Prades, junto a la estructura ferroviaria (aunque se encuentra ya interrumpida por la infraestructura y el equipamiento actual de la Estación de Reus y por otros elementos urbanos).

Espacios protegidos

Se han revisado los diferentes espacios naturales protegidos o propuestos para su protección los incluidos en la Red Natura, los espacios protegidos por legislación catalana como los incluidos en el Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN) o los Espacios Naturales de Protección Especial, así como los humedales protegidos por el convenio Ramsar y las Zonas Húmedas de Cataluña. En todos los casos la distancia al tramo ferroviario existente es de mínimo 6 kilómetros y les separan otras infraestructuras de transporte y grandes núcleos de población

Los espacios protegidos de la Red Natura 2000 más cercanos a la traza son:

- LIC ES5140004 Sequia Major, a 8,3 km
- LIC/ZEPA ES5140008 Muntanyes de Prades, a 6,7 km
- LIC/ZEPA ES5140019 Riu Gaià, a 7,2 km
- LIC ES5140007 Costes del Tarragonès, a 13,2 km

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (emisión de gases contaminantes) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de Prescripciones Técnicas).

Normativa específica sobre calidad del aire (contaminación atmosférica).Nivel Estatal.

- Real Decreto 455/2012, de 5 de marzo, Por el que se establecen las medidas destinadas a reducir la cantidad de vapores de gasolina emitidos a la atmósfera durante el repostaje de los vehículos de motor en las estaciones de servicio.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- Resolución de 14 de enero de 2008, que publica el Acuerdo de 7 de diciembre de 2007, del Consejo de Ministros, por el que se aprueba el II Programa Nacional de Reducción de Emisiones, conforme a la Directiva 2001/81/CE sobre techos nacionales de emisión de determinados contaminantes atmosféricos.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 711/2006, de 9 de junio, por el que se modifican determinados reales decretos relativos a la inspección técnica de vehículos (ITV) y a la homologación de vehículos, sus partes y piezas.
- Real Decreto 957/2002, de 13 de septiembre, por el que se regulan las inspecciones técnicas en carretera de los vehículos industriales que circulan en territorio español.
- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire (contaminación atmosférica).Generalitat de Cataluña.

- Decreto 398/1996, de 12 de diciembre, Regulador del sistema de planes graduales de reducción de emisiones la Atmósfera.
- Ley 6/1996, de 18 de junio, de modificación de la Ley 22/83, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 199/1995, de 16 de mayo, de aprobación de los mapas de vulnerabilidad y capacidad del territorio, referidos a la contaminación atmosférica.
- Ley 7/1989, de modificación parcial de la Ley de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 322/1987, de 23 de desarrollo de la Ley 22/1983, de 21 de noviembre de 1983, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Ley 22/1983, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización del presente documento se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual Proyecto de Construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones del ADIF no resultarían de aplicación al presente

proyecto. Se considera que el proyecto asume los principios de carácter general tal y como indica el apartado 1.2 del procedimiento IGP-2011 del ADIF.

El contenido del presente apartado responde al objeto de extraer las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (emisiones procedentes de los motores de combustión) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. Estas medidas dispondrán, de sus propios mecanismos de verificación y control, que se desarrollan en el capítulo 5 del Anejo "*Programa de vigilancia ambiental* del proyecto constructivo.

Estas medidas recaerán sobre las principales fuentes o actuaciones del proyecto generadoras de contaminación, como son las citadas en el Apartado 2.1, con el fin de no superar los estándares de calidad establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. Las medidas previstas obedecen a lo establecido por la normativa anteriormente citada y se complementan con el **Manual de Buenas Prácticas Ambientales** que el contratista debe presentar a ADIF para su aprobación:

Antes del comienzo de las obras, se asegurará que todos estos vehículos y maquinaria garanticen, mediante las revisiones pertinentes, los siguientes aspectos.

- Ajuste correcto de los motores.
- Potencia de la máquina adecuada al trabajo a realizar.
- Estado correcto de los tubos de escape.
- Empleo de catalizadores.
- Revisión de maquinaria y vehículos (ITV).

Los contaminantes potenciales que en algún momento pueden sobrepasar los valores límite, y que serán objeto de control durante la ejecución de las obras, son:

- Óxidos de nitrógeno: cuyos criterios de calidad están regulados por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Monóxido de carbono: los valores que determinan la calidad del aire respecto a la concentración de este contaminante se regulan en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Los valores límite se expresarán en g/m3. El volumen se normalizará a la temperatura de 293 K y a la presión de 101,3 kPa.

En caso de sobrepasarse el nivel máximo admisible en valores de inmisión normales, de un tipo determinado de contaminante, se establece como preceptivo el cese de la actividad que actúa como fuente principal de emisión de dicho contaminante. Esta circunstancia requerirá autorización administrativa para su reinicio.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el apartado 5 Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. en el Anejo Ambiental Proyecto Constructivo) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Verificación de la mínima incidencia de las emisiones contaminantes debido al funcionamiento de maquinaria de obra	Mediciones periódicas, revisión documental, cumplimiento de la legislación vigente.	Monóxido de carbono (CO), Óxidos de Nitrógeno (NOX), Compuestos orgánicos volátiles (COVs), Opacidad de humos, Anhídrido sulfuroso (SO2) y Partículas. Revisión de las fichas de mantenimiento y revisión de la maquinaria. Marcado CE de	Detección por observación directa o indirecta de gases contaminantes en concentración tal que pueda causar daños al medio ambiente o a las personas. Carencia de revisión periódica según fichas de la

		la maquinaria.	maquinaria. Niveles de contaminantes (CO, NOX, COVs, Opacidad de humos, SO2, partículas, etc) por encima de los objetivos de calidad marcados por la legislación vigente (se citarán en cada caso).

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

La realización de obras de construcción presenta una especial incidencia en la emisión a la atmósfera de contaminantes que pueden afectar a la salud de seres vivos y el conjunto del ecosistema. Además de las emisiones de polvo y partículas mencionadas, el uso de la maquinaria y transporte de vehículos genera emisiones de gases contaminantes algunos de los cuales son causantes del denominado efecto invernadero, como por ejemplo el CO_2.

Los efectos de los diferentes contaminantes en los organismos vivos se pueden observar en todos los niveles de organización desde el nivel molecular hasta el nivel de ecosistema. Los elementos contaminantes se introducen en las especies vegetales, alterando en distinta medida su metabolismo, siendo la fotosíntesis y la respiración los dos procesos afectados. Como resultado se produce un debilitamiento gradual de la planta, que cada vez se hace más sensible a las plagas y enfermedades, y a la deficiencia hídrica.

Dependiendo de la sensibilidad de los diferentes organismos a los contaminantes atmosféricos, pueden llegar a afectar a nivel de individuo o a nivel de población. En el peor de los casos puede conllevarla desaparición total de una población en un punto concreto, aunque estos casos están ligados a actividades industriales que emiten diferentes donde se concentran gran número de industrias. Si desaparecen una serie de individuos de una determinada especie, ocurren dos cambios importantes en el ecosistema: la disponibilidad de alimento queda reducida debido a la menor fijación de energía, y se acusa una disminución de la variabilidad genética de la población. La primera consecuencia puede ser compensada a medio plazo ya que si el resto de las condiciones ambientales lo permite, la población puede aumentar su tasa de reproducción. La segunda consecuencia es inevitable y puede suponer la disminución de la resistencia de dicha población frente a agresiones posteriores.

La sensibilidad de cada especie a los contaminantes es variable, siendo los grupos más sensibles peces, líquenes, musgos y hongos, algunos de ellos esenciales para la vida de los árboles y los organismos acuáticos pequeños. Estos grupos no están mayoritariamente presentes en el tramo constructivo.

Los hábitats interceptados por la traza objeto de actuación, están asociados a los siguientes torrentes: Torrent del Mas Caselles (pk 3+275) y Torrent del Mas del Sol (pk 3+550). Son

hábitats correspondientes a prados húmedos seminaturales de hierbas altas. Son formaciones herbáceas de cierto porte (megaforbios) con gran variabilidad a lo largo de su distribución. Su interés radica en que albergan especies mediterráneas exclusivas de medios húmedos y umbrosos o, en las montañas, especies eurosiberianas que alcanzan en las penínsulas mediterráneas su límite meridional. La intercepción de estos hábitats sobre la traza ya existía previamente y se extreman las operaciones que pudieran conllevar a un accidente, como por ejemplo un vertido.

Rodeando la localidad de Reus, existe una amplia área denominada "áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración local de las especies de aves amenazadas". Teniendo en cuenta que entre las actuaciones contempladas en el presente proyecto no se encuentran líneas eléctricas de alta tensión (de acuerdo con el Real Decreto 1432/2008, "quedan excluidas las líneas eléctricas que constituyen el tendido de tracción propiamente dicho -línea de contacto-de los ferrocarriles"), que las obras se restringen mayoritariamente al interior del dominio público ferroviario y su entorno inmediato (ambientes muy antropizados), se considera que no se va a producir impacto sobre el área prioritaria para las aves de la zona.

Por último, el tramo objeto de análisis atraviesa dos términos municipales y/o zonas humanizadas (Reus y Constantí) donde habrá que extremar las medidas preventivas y correctoras.

Intensidad de la afección

La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra y atendiendo a las actuaciones a realizar y las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA**, puesto que la transformación del medio natural y humano como consecuencia de la emisión de gases será mínima.

A modo de recordatorio la mayor parte de las actuaciones se llevan a cabo en dominio ferroviario, exceptuando las dos zonas de instalaciones auxiliares de carácter temporal que se sitúan en el entorno del dominio ferroviario, en superficies alteradas con anterioridad. Por este motivo, se puede decir que la vegetación y fauna que se verá afectada por el desarrollo del proyecto es de bajo valor de conservación.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que a la emisión de gases contaminantes se refiere, pueden potencialmente afectar a diversos HIC que se localizan en la zona de estudio o próximos a la misma. No obstante, considerando la escasa superficie ocupada por hábitats naturales en la zona afectada por el proyecto, y la intensidad del efecto y de su posible afección, se considera que la magnitud de la afección sobre la vegetación, fauna y ecosistemas será escasa.

En el tránsito de maquinaria sería la actividad que pudiera condicionar *a priori* la ampliación de la magnitud de la afección, al ser una actuación difusa, que no se concentra en puntos concretos del área afectada por el proyecto. En este caso, se estima un movimiento de maquinaria por 5 viales de acceso, donde la mayor parte de estos viales se realizan por tramos asfaltados, por lo que puede considerarse que este fenómeno afectará a una extensión pequeña, y puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La emisión de gases contaminantes como consecuencia de las actuaciones anteriormente descritas, tiene un carácter **CONTINUO**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), las emisiones desaparecen.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación, fauna y poblaciones humanas es completa transcurrido un tiempo desde la emisión de los gases contaminantes por las actuaciones ya especificadas (considerando las medidas preventivas y correctoras, y considerando que en ámbitos urbanos e industriales podría tener más afección el tráfico rutinario).

Probabilidad de ocurrencia de la afección

A pesar de la aplicación de las medidas correctoras y preventivas, la emisión de contaminantes es inevitable. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia de la afección sobre los espacios naturales y poblaciones circundantes (introducción en los espacios naturales y ocurrencia de alteraciones sobre la salud de las personas y del ecosistemas) se **CONSIDERA BAJA o NULA** por su baja intensidad y magnitud y su alta reversibilidad, especialmente gracias a la aplicación de las medidas preventivas y correctoras.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental ***"Incremento de los niveles de contaminación atmosférica procedente de la combustión en los motores de la maquinaria con potencialidad de afectar a la fauna y vegetación"*** podría tener las siguientes sinergias con otros efectos ambientales:

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y aumento de partículas de polvo contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.
- **Un efecto inducido**: La asimilación de los gases en organismos vivos pueden provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de un exceso de sustancias tóxicas emitidas.
- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que esta afección es **MÍNIMA** debido tanto a la baja intensidad y magnitud localizada en el tiempo y en espacio así como a como a su alta reversibilidad.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que esta afección fuera mínima en el área de actuación. Las medidas preventivas a adoptar por todos los vehículos y maquinaria de obra con este tipo de motor, se centran en las reglamentariamente establecidas en cuanto a los programas de revisión y mantenimiento que el fabricante especifique. Independientemente, y antes del comienzo de las obras, se incorpora la revisión de motores, potencia, tubos de escape, catalizadores y la revisión de maquinaria y vehículos (ITV)

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 5 actuaciones que podrían contribuir a la potencial afección ambiental sobre la fauna como consecuencia del aumento del nivel de ruido (Apartado 4 del Anejo 8 de Integración Ambiental del proyecto constructivo): 1) **Desmontajes y demoliciones**, 2) **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación**, 3) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**, 4) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**, 5) **Montaje de tercer carril**.

Desmontajes y demoliciones. Incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. Se distinguen cuatro tipos de demoliciones:

- Muro de hormigón situado entre los P.K. 0+850 y 0+905 de la vía mango.
- Muro de hormigón situado en el entorno comprendido entre el P.K. 1+600 a P.K. 1+660, en la margen izquierda.
- Andén técnico de hormigón situado entre el P.K. 3+840 y el P.K. 4+300, situado a cota de vía entre la vía a Constantí y la vía adyacente en el CL Constantí.

Los desmontajes en operaciones de electrificación hacen referencia a la acción de desmontaje de los postes y macizos existentes a medida que la electrificación se derive a los nuevos elementos de catenaria. Estas demoliciones y desmontajes irán conjuntamente con la formación de cunetas, colectores y tubos para así finalizar la sección definitiva.

Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación. Actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. En este proyecto son 5 las localizaciones donde se van a concentrar los desbroces y excavaciones, tal y como aparecen en las siguientes tablas, donde se estima un **área total desbrozada de 8.727,33 m^2 para las actuaciones en taludes y 36.268m^3 el volumen total en concepto movimiento de tierras** (desmonte) y **retirada de balasto 4.465,66 m^2**. A este respecto es importante destacar que el movimiento de tierras se va a producir fundamentalmente en los tramos en los que se haya creado nueva plataforma.

	EXCAVACIONES (m^3)	
	Desmonte	Desguarnecido de balasto
Vía Mango (1M)	1.779,80	733,46
Vía a Constantí (1)	34.488,80	3.732,20
TOTAL	36.268,20	4.465,66

Acopio de tierras. Operación que consiste en el apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Localizado en zonas auxiliares (ver tabla 2)

Instalación de zonas auxiliares (ZIAs). Instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto. En el presente sub-tramo **se han planificado 2 ZIAs a lo largo de la traza con las siguientes dimensiones y supone una ocupación de superficie de 24.941,53** m^2 (Anejo 18):

ZIA	Localización	Superficie	Accesos
ZIA 1	Estación de Reus	3.114,64 m2	El acceso a la misma se lleva a cabo por los accesos existentes a la Estación desde la Av. del Comerç.
ZIA 2	Junto al recinto del Centro Logístico de Constantí	21.826,89 m2	El acceso a la misma se realiza desde la Av. les Puntes y desde el vial de acceso al Centro Logístico, que parte de la avenida mencionada

Movimiento de vehículos y maquinaria de obra. Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. Se realizarán por caminos ya existentes. El caso de movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.). En relación con esta actuación es importante destacar (señalado en el Anejo 7 Movimiento de Tierras) que, dado que el objeto principal del proyecto consiste en la implantación del ancho de vía mixto en infraestructuras ya existentes, el movimiento de tierras (y por tanto el tráfico de vehículos y maquinaria al mismo asociados) se va a producir fundamentalmente en tramos puntuales en los que se ha creado no modificado plataforma, debido a la necesidad de establecer nuevas conexiones, de prolongar vías de apartado para alcanzar mayores longitudes útiles, o de abordar desplazamientos de vías de magnitud mayor a un ripado. Las localizaciones de estos accesos donde transitará la maquinaria son las siguientes:

-

NÚM. ACCESO	PUNTO KILOMÉTRICO	CONEXIÓN A LA OBRA	FUNCIÓN
Acceso 1	P.K. 0+700 de la vía 1M proyectada	Permite el acceso a la zona donde se ejecuta la nueva vía mango.	Para la retirada de todos los materiales de las demoliciones y excavaciones y el transporte de capa de forma y balasto para la nueva plataforma.
Acceso 2	P.K. 0+520 de la vía a Constantí	Se accede a la traza en la zona del puente de la	Para el transporte de los materiales para la realización

		riera de L'Albeurada y del paso superior de la Av. Montblanc.	de las actividades del puente metálico
Acceso 3	P.K. 1+110 de la vía a Constantí	Permite acceder a la traza a través de la C/ dels Columbrets	
Acceso 4	P.K. 1+400 de la vía a Constantí	Permite el acceso a la traza mediante un camino que conecta con la Av del Morell (TP-7225).	Servirá de acceso para los tramos entre 2+300 -3+060, tramo 2+300 a 1+400 y 1+400 a 0+000.
Acceso 5	P.K. 3+060 de la vía a Constantí	Se puede acceder a la traza en ese punto llegando a través de un camino que discurre entre las carreteras TP-7225 y TV-7211.	Se utilizará para el transporte de material entre los P.K 3+060 hasta final de proyecto.

El acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos existentes, muchos de los cuales se hallan asfaltados, por lo que no es necesaria la apertura de ningún acceso provisional ni para acceder a la traza ni a las zonas de instalaciones auxiliares, salvo el acondicionamiento de alguno de ellos debido a las afecciones que estos puedan sufrir a causa del trasiego de vehículos que se prevé durante el transcurso de los trabajos. Dicho acondicionamiento se realizará a base del extendido de zahorra artificial de 30 cm de espesor medio.

Montaje de la vía. De modo genérico y al margen de otras actuaciones de carácter puntual que también deban ser abordadas para la consecución del fin propuesto, las actuaciones fundamentales que se deben desarrollar son las siguientes:

- Geometría de la vía: adecuación del trazado en casos en los que la implantación del ancho mixto y/o sus conexiones requiera la variación de la geometría existente a fin de garantizar el cumplimiento de los gálibos mínimos necesarios para ambos anchos (entrevías, gálibos cinemáticos, etc), especialmente en puntos de cruce con pasos superiores (en concreto en el PS de la Av de Morell), en la vía mango 1M y en la zona de escapes de Constantí.

- Creación de nueva plataforma; el mal estado de la infraestructura existente exige la ejecución de nueva plataforma en todo el trayecto adecuándola para albergar los elementos de electrificación y señalización y comunicaciones, principalmente postes de cimentación de la nueva catenaria y zanja para las futuras instalaciones de comunicaciones. La ampliación en 200m de la vía mango existente 1M implica también la ejecución de nueva plataforma.

	ACTUACIONES EN PLATAFORMA			
	VÍA	PK INICIO	PK FINAL	LONGITUD (m)
VÍA A CONSTANTÍ	Vía 1	0+000	5+340,06	5.340,06
VÍA MANGO	Vía1MI	0+695	0+905,88	210,88

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto ambiental y organizado según su incidencia territorial y temporal de las actuaciones:

	FASE	**ÁMBITO**	**ÁMBITO**

	CONSTRUCTIVA	TEMPORAL	TERRITORIAL
Desmontajes y demoliciones	Fase Obra – Nivel 1	Actividad periódica (por tramo, duración semanas)	2 Localizaciones
Desbroce y excavación	Fase Obra – Nivel 1	Actividad periódica (por tramo, duración semanas)	Puntual (Tabla 1y2 localizaciones desbroces y excavaciones)
Acopio de tierras	Fase Obra – Nivel 1	Actividad puntual (3 meses)	Puntual (2 ZIAs)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra – Nivel 1 Fase Obra – Nivel 2	Actividad continua (3 semanas instalación + 9 meses de duración de la obra)	Puntual (2 ZIAs)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra – Nivel 1 Fase Obra – Nivel 2	Actividad continua (9 meses)	General en la zona del proyecto (5 accesos)
Montaje de vía	Fase Obra – Nivel 2	Actividad continua (3 meses)	General (en el trazado de la vía)

En la fase de construcción, los efectos sobre la calidad física del aire se derivan casi exclusivamente de las emisiones generadas por las actividades de obra y los movimientos de maquinaria. Estos suelen tener una naturaleza intermitente y diversa intensidad y frecuencia. Su transmisión puede ocasionar, en puntos habitados cercanos a la zona de obras, un aumento en los niveles de inmisión actuales, constituyendo el principal impacto a evaluar.

Las acciones que constituyen los principales focos de emisión sonora durante la fase de construcción son:

- Funcionamiento de la maquinaria de construcción, siendo las operaciones de mayor relevancia, las de percusión en excavaciones y demoliciones de las instalaciones existentes que interfieren con la actuación planteada, tales como zonas urbanizadas, servicios existentes, etc.
- Vehículos de transporte de tierras y materiales de obra.
- Funcionamiento de instalaciones auxiliares.

En cualquier caso, los impactos generados estarán en función de los siguientes factores:

- Tipo de maquinaria y operaciones constructivas a realizar en la ejecución de las obras
- Localización y tipo de actuaciones a desarrollar en las distintas zonas anejas a la obra (zona de instalaciones auxiliares, acopios, canteras, préstamos, escombreras, etc.)
- Plazo de ejecución de las obras y horario de trabajo
- Localización de puntos habitados en sus inmediaciones.

Estas actuaciones **tienen la potencialidad de generar un nivel excesivo de ruido**, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar a las **comunidades faunísticas** que habitan los **espacios naturales** o naturalizados presentes en la zona de estudio a través de alteraciones en el comportamiento y cambios en los patrones de distribución y/o uso del hábitat.

Situación de partida

Flora y Vegetación

Respecto a la vegetación potencial, en el ámbito de estudio se extienden por un único tipo de serie vegetal: la 27c (Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Rubio longifoliae-Quercetorotundifoliaesigmetum*). VP, encinares). Esta serie pertenece a la Serie mesomediterránea de los encinares, Hc, y corresponde en su etapa madura o clímax a un bosque denso de encinas que en ocasiones puede albergar otros árboles (enebros, quejigos, alcornoques, etcétera) y que posee un sotobosque arbustivo en general no muy denso.

La vegetación actual presente dista mucho del estado de clímax que representan las series de vegetación potencial. Según el Mapa Forestal de España, la vegetación actual está muy transformada y dominan superficies agrícolas, con frutales y zonas urbanas e industriales en todo el tramo. Además de que casi todas las actuaciones se desarrollan dentro de dominio ferroviario, dicho corredor atraviesa en su recorrido terrenos artificiales fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas. El tramo se sitúa sobre la unidad de paisaje Reus – Tarragona y pasa por el límite de la unidad Camps del Francolí, en que se ubica el escape.

Según el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, existen en la zona 703 taxones diferentes y dos comunidades vegetales:

1.- Crepido bursifoliae-Plantaginetum lagopi
2.- Crepido bursifoliae-Plantaginetum lagopi subass. stipetosum capensis

Los hábitats de interés comunitario atravesados corresponden a prados húmedos seminaturales de hierbas altas. Son formaciones herbáceas de cierto porte (megaforbios) con gran variabilidad a lo largo de su distribución. Su interés radica en que albergan especies mediterráneas exclusivas de medios húmedos y umbrosos o, en las montañas, especies eurosiberianas que alcanzan en las penínsulas mediterráneas su límite meridional.

En las riberas de las zonas bajas mediterráneas, los claros forestales son ocupados por formaciones de plantas vivaces y trepadoras, como *Calystegia sepium*, *Cynanchum acutum*, etc.; en situaciones más umbrosas, sobre suelos forestales, se forman herbazales de *Myrrhoides nodosa, Alliaria petiolata, Chaerophyllum temulentum, Lapsana communis, Urtica dioca, Lamium maculatum, Silene latifolia, Scrophularia grandiflora, Smyrnium perfoliatum*, etc. Los hábitats interceptados por la traza objeto de actuación, están asociados a los siguientes torrentes: Torrent del Mas Caselles (pk 3+275) y Torrent del Mas del Sol (pk 3+550).

Fauna

Debido al alto grado de humanización, la mayor parte de las especies animales presentes en la zona de estudio serán especies acostumbradas a la presencia humana y/o de carácter oportunista. El Anejo ambiental del proyecto especifica que las comunidades faunísticas potencialmente afectadas en la zona son de escaso valor en lo que a su conservación se refiere. Cabe matizar, no obstante, que más que tratarse de especies globalmente oportunistas, existiría una gradación en cuanto a la adaptación de dichas especies y comunidades a ambientes antropizados, pudiendo algunas de las especies presente ser sensibles a la presencia del ser humano.

Tomando como fuente oficial el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, y considerando las cuadrículas UTM CF45 por donde discurre el proyecto constructivo, existen 208 especies de fauna vertebrada. En general son especies sin ninguna protección especial salvo algún caso muy concreto como el sisón (*Tetrax tetrax*) catalogado como especie vulnerable y ligada a zonas abiertas y a campos de cultivo (aunque se considera que no es probable que en las inmediaciones del tramo exista esta especie y pueda estar en otras localizaciones dentro de la

cuadrícula. Este listado de especies faunísticas presentes y procedente del Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, presenta diferencias con incluido en el Anejo Ambiental del que no se conoce su fuente.

Rodeando la localidad de Reus, existe una amplia área denominada "áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración local de las especies de aves amenazadas". Estas zonas se calculan incorporando zonas ZEPA de Red Natura 2000 diferenciado de éstas, de los ámbitos de actuación de los planes de recuperación de aves y de las zonas más sensibles para las aves amenazadas de Cataluña. Teniendo en cuenta que entre las actuaciones contempladas en el presente proyecto no se encuentran líneas eléctricas de alta tensión (de acuerdo con el Real Decreto 1432/2008, "quedan excluidas las líneas eléctricas que constituyen el tendido de tracción propiamente dicho -línea de contacto-de los ferrocarriles"), que las obras se restringen mayoritariamente al interior del dominio público ferroviario y su entorno inmediato (en superficies antrópicas y degradadas sin mérito especial de conservación), y que las aves que se encuentran en el ámbito de proyecto no se encuentran bajo ninguna categoría de amenaza, se considera que no se va a producir impacto sobre el área prioritaria para las aves de la zona.

Áreas Importantes para la Conservación de las Aves, más conocidas como IBA (Important Bird Area) se localizan 3 en la inmediaciones aunque destacar por su cercanía la IBA Sierra del Montsant y de Prades, junto a la estructura ferroviaria (aunque se encuentra ya interrumpida por la infraestructura y el equipamiento actual de la Estación de Reus y por otros elementos urbanos).

Espacios protegidos

Se han revisado los diferentes espacios naturales protegidos o propuestos para su protección los incluidos en la Red Natura, los espacios protegidos por legislación catalana como los incluidos en el Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN) o los Espacios Naturales de Protección Especial, así como los humedales protegidos por el convenio Ramsar y las Zonas Húmedas de Cataluña. En todos los casos la distancia al tramo ferroviario existente es de mínimo 6 kilómetros y les separan otras infraestructuras de transporte y grandes núcleos de población. Los espacios protegidos de la Red Natura 2000 más cercanos a la traza son:

- LIC ES5140004 Sequia Major, a 8,3 km
- LIC/ZEPA ES5140008 Muntanyes de Prades, a 6,7 km
- LIC/ZEPA ES5140019 Riu Gaià, a 7,2 km
- LIC ES5140007 Costes del Tarragonès, a 13,2 km

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (aumento de los niveles de ruido) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la contaminación acústica, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto constructivo (Pliego de prescripciones técnicas).

Normativa específica sobre ruidos y vibraciones. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 212/2002, de 22/02/2002, Se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Orden de 16 de diciembre de 1998 por la que se regula el control metrológico del Estado sobre los instrumentos destinados a medir niveles de sonido audible.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 71/1992, de 31 de enero, que completa el Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra

Normativa específica sobre ruidos y vibraciones. Generalitat de Cataluña.

- Corrección de erratas, en el Decreto 176/2009, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica, y se adaptan sus anexos
- Decreto 176/2009, de 10 de noviembre, que aprueba el Reglamento de la Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica, y se adaptan sus anexos.
- Decreto 245/2005, de 08 de noviembre, en el que se fijan los criterios para la elaboración de los Mapas de Capacidad Acústica.
- Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica.
- Resolución de 30 de octubre de 1995, por la cual se aprueba una ordenanza municipal tipo, reguladora del ruido y las vibraciones.

Medidas previstas en el proyecto

El contenido del presente apartado responde al objeto de extraer las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (incremento de los niveles sonoros) vinculados al uso de maquinaria en diferentes fases de la ejecución de la obra. Estas medidas dispondrán, de sus propios mecanismos de verificación y control, que se desarrollan en el capítulo 5 del Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo y denominado "*Programa de vigilancia ambiental*.

Para la realización del presente documento se han tenido en cuenta las **recomendaciones ambientales de ADIF** (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual Proyecto de Construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones del ADIF no resultarían de aplicación al presente proyecto. Se considera que el proyecto asume los principios de carácter general tal y como indica el apartado 1.2 del procedimiento IGP-2011 del ADIF. También se

han considerado las instrucciones IT-DOIRAV-012. También se asume el **"Protocolo de buenas prácticas de actuación acústica en obras no sometidas a DIA. Diciembre 2009"**.

Estas medidas son:

Protección de poblaciones de fauna durante la realización de la obras. Tal como se indica en el análisis ambiental realizado en el proyecto, no se prevé que pueda existir afección significativa sobre la fauna. En el peor de los casos, se considera que debido a los ruidos o movimientos previstos, la posible fauna afectada se desplace hacia zonas adyacentes al ámbito del Proyecto (sin tener que verse necesariamente perjudicada por las actuaciones de éste) y se recuerda la naturaleza y sus del territorio actuales. Todas aquellas medidas dirigidas a reducir las afecciones acústicas sobre la población son también válidas para evitar este tipo de alteraciones sobre la fauna (limitaciones de actividades ruidosas y limitaciones en el horario de trabajo); como por ejemplo, la utilización de maquinaria en buen estado técnico y provista de dispositivos silenciadores, la ubicación de los parques de maquinaria alejados de las áreas de mayor interés faunístico, etc.

Considerando que inicialmente no se predice afección significativa sobre la fauna, se estima que cumpliendo las medidas establecidas en el presente apartado será suficiente para minimizar la afección sobre la fauna.

Con respecto a la prevención del ruido y vibraciones en áreas habitadas, como norma general, las acciones llevadas a cabo para la ejecución de la obra propuesta deberán hacerse de manera que el ruido producido no resulte molesto. Por este motivo el personal responsable de los vehículos, deberá acometer los procesos de carga y descarga sin producir impactos directos sobre el suelo tanto del vehículo como del pavimento, además se evitará el ruido producido por el desplazamiento o trepidación de la carga durante el recorrido.

Se efectuarán mediciones periódicas de los niveles sonoros según las especificaciones del Director de Obra para garantizar que los límites reinantes no exceden los límites de inmisión que establece la Normativa vigente. Para atenuar el ruido producido por el funcionamiento de la maquinaria durante las obras, las principales medidas tienen un carácter preventivo y protector y consisten en:

- Correcto mantenimiento de la maquinaria cumpliendo la legislación vigente en la materia de emisión de ruidos aplicable a las máquinas que se emplean en las obras públicas (Real Decreto 212/2002 y Real Decreto 524/2006).
- Se limitará en lo posible el número de máquinas trabajando simultáneamente
- Se evitará la utilización de contenedores metálicos.
- Revisión y control periódico de escapes y ajuste de motores así como de sus silenciadores (ITV).
- Utilización de revestimientos y carenados en tolvas, cintas transportadoras y cajas de volquetes.
- Limitación de la velocidad de los vehículos de obra y de la zona de tránsito.
- Uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico.
- Se realizarán mediciones periódicas de los niveles de ruido en el lugar de las obras.
- Empleo de medidas que mejoren las condiciones de trabajo en cumplimiento del Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- En los paneles informativos de la obra se dejará claramente patente el plazo de ejecución de la actuación para representar el carácter temporal de las molestias ocasionadas.

En el caso de la maquinaria de obra, se considera que las más ruidosas son aquellas relacionadas con las labores de excavación, demoliciones y el movimiento de tierras. En este sentido, las máquinas más ruidosas se prevé que sean las excavadoras bivalvas, los rodillos vibratorios, motoniveladoras, compresores, descarga de materiales mediante tren carrilero. Se considera, por tanto, que esta maquinaria debe utilizarse en la menor medida posible durante el período nocturno. El cumplimiento de esta directriz debe ser compatible con el régimen transitorio de explotación de las líneas ferroviarias existentes.

Tras el análisis acústico realizado no se ha detectado la necesidad de plantear cerramiento fonoabsorbente en parte del perímetro de las zonas auxiliares.

Estas medidas dispondrán, de sus propios mecanismos de verificación y control, que se desarrollan en el citado denominado "*Programa de vigilancia ambiental*:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Protección de las condiciones de sosiego público producido por la Maquinaria pesada de obras y por actividades ruidosas	Mantenimiento de la maquinaria cumpliendo la legislación vigente en la materia de emisión de ruidos en maquinaria de obras públicas, revisión y control periódico de los silenciadores de los motores, utilización de revestimientos en tolvas y cajas de volquetes, planificación de actividades considerando los periodos de horario diurno y nocturno, adaptación del cronograma de obras, limitación de la velocidad de los vehículos de obra y de la zona de tránsito, uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico. Cumplimiento del "Protocolo de Buenas Prácticas de Actuación Acústica en Obras no sometidas a DIA" aprobado por el Comité de Calidad y Medio Ambiente del ADIF en Diciembre de 2009		El definido en la legislación vigente y en el "Protocolo de Buenas Prácticas de Actuación Acústica en Obras no sometidas a DIA" aprobado por el Comité de Calidad y Medio Ambiente del Adif en Diciembre de 2009.
Comprobación de que el nivel de ruido, emitido por la maquinaria en fase de Obras, no supera los límites establecidos por la legislación vigente en zonas urbanas	Se realizarán medidas de los niveles de ruido a lo largo de la zona de obras, así como en áreas correspondientes a viviendas próximas, según lo indicado en la legislación vigente de aplicación.	Niveles sonoros equivalentes admisibles producidos por la maquinaria de obras.	Superación de los valores límite establecidos en la legislación de aplicación por períodos de larga duración. Si difirieran se tomará el valor más restrictivo.
Comprobación de que el nivel de ruido, emitido por la maquinaria en fase de obras no supera los límites establecidos por la legislación vigente en las zonas de interés faunístico	Se realizarán medidas de los niveles de ruido en zonas sensibles y representativas, así como en las zonas de interés faunístico próximas. Se realizarán mediciones representativas del estado cero, si no están disponibles.	Niveles sonoros equivalentes admisibles expresados en (dB/pW) producidos por la maquinaria de obras.	Las actividades de obra se realizarán dentro de los horarios permitidos en las ordenanzas municipales, en caso de existir.
Protección de las condiciones de sosiego público. Pantallas anti-ruido temporales (fase de obras).	Medidas de los niveles de ruido en fase de obras.	Pantallas realizadas frente a las previstas expresado como porcentaje.	No se admite la no ejecución de cualquiera de las pantallas previstas.
Afección por vibraciones	Medición de los niveles de vibración.	Índice de vibración Law en el lugar y momento de mayor molestia en zonas habitadas y de interés faunístico.	Superación de los valores límite establecidos en la legislación de aplicación por períodos de larga duración.

			Si difirieran se tomará el valor más restrictivo.
Protección de la fauna. Ruidos.	Inspección visual y auditiva. Prospecciones faunísticas para determinar la presencia real de especies sensibles en las inmediaciones de la traza.	Ausencia de desbroces, despejes, movimientos de tierra y otras actividades generadoras de ruido en áreas sensibles por presencia de fauna en épocas de reproducción o cría, o de especies en peligro de extinción o vulnerables, en las horas de mayor actividad biológica de las aves.	Existencia de voladuras y/o movimientos de maquinaria en áreas sensibles en épocas de reproducción o cría.

De manera independiente al presente proyecto de construcción se plantea como medida adicional la posibilidad de realizar un estudio de protección acústica de toda la línea, con objeto de comprobar que los niveles de ruidos y vibraciones que se generen en fase de explotación cumplan con lo exigido por la normativa vigente. Se considera que en el presente proyecto no se contempla la modificación de tráficos ni circulaciones, ni tampoco se va a desarrollar una nueva infraestructura que suponga una nueva fuente de ruido, no se prevé que la situación fónica actual se vea modificada. De manera independiente al presente proyecto de construcción se realizará un estudio de protección acústica de toda la línea, con objeto de comprobar que los niveles de ruidos y vibraciones que se generen en fase de explotación cumplan con lo exigido por la normativa vigente.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados.

La generación de niveles de ruido excesivo no sólo tiene la potencialidad de alterar el comportamiento de las especies faunísticas, sino que además puede afectar a los patrones de distribución y/o uso del hábitat de las especies más sensibles. Dicha alteración debe ser contemplada como un efecto asociado a la generación de ruido.

Se estima que aún siendo la magnitud del conjunto de las obras y de su localización espacial muy limitada a zonas ampliamente humanizadas el diagnóstico realizado sobre la fauna puede resultar algo genérico.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

En la fase de construcción, los efectos sobre la calidad física del aire se derivan casi exclusivamente de las emisiones generadas por las actividades de obra y los movimientos de maquinaria. Estos suelen tener una naturaleza intermitente y diversa intensidad y frecuencia. Su transmisión puede ocasionar, en puntos habitados cercanos a la zona de obras, un aumento en los niveles de inmisión actuales, constituyendo el principal impacto a evaluar.

El **ruido puede afectar a las personas** tanto desde el punto de vista fisiológico como psicológico e interferir con actividades básicas como dormir, descansar, estudiar y comunicarse. La exposición al ruido no sólo produce alteraciones del sueño, molestias y deterioro de la capacidad auditiva, sino también otros problemas de salud como los trastornos cardiovasculares. Además, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas urbanas, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés. En lo referente a zonas habitadas, las más sensibles podrían situarse en las zonas próximas a la base de montaje, instalaciones auxiliares y estaciones donde se prevén medidas preventivas mediante pantallas fonoabsorbentes.

Los tres tipos de zonas y las actuaciones que se llevarán a cabo y que mayor problemática acústica suponen son:

- Bases de montaje: se desarrollarán principalmente funciones de acopio de balasto y acopio de traviesas y carriles. En este caso no hay.
- Zonas auxiliares: en ellas se lleva a cabo el acopio de materiales
- Modificación de las estaciones: de forma específica para cada estación y no en todas ellas, se llevan a cabo tareas de demolición, reposición y construcción.

En la zona de estudio se localizan dos Zonas de Instalaciones Auxiliares. La zona de instalaciones auxiliares 1 se ubica dentro de las instalaciones de la estación de Reus, en la parte noreste de la misma. El entorno en el que se ubica esta ZIA es de carácter residencial, en la parte noreste linda con la Avenida del Comerç, con edificaciones de hasta 5 plantas de altura, y por la parte sur linda con la vía férrea que también está pegada a edificaciones de carácter residencial de 8 plantas. La distancia de las edificaciones residenciales de hasta 8 plantas a la zona auxiliar es de 50 metros. Esto supondría la necesidad de ejecutar un cerramiento fonoabsorbente. Sin embargo, la existencia en la parte sureste de la ZIA de un muro perimetral que alcanza 2-3 metros de altura, unido a que entre la ZIA y los receptores se localiza la propia vía de tren, motivan a que no se proponga un cerramiento fonoabsorbente.
Sin embargo, en la parte noreste, las edificaciones situadas en la Avenida del Comerç distan 15 metros de la zona de instalaciones auxiliares, pero el tránsito de vehículos por la Avenida del Comerç predominará sobre el posible ruido generando por la maquinaria de obra. Además la colocación de un cerramiento fonoabsorbente podría ser contraproducente dado que los niveles que emite el tránsito de vehículos por la avenida podría incrementar los niveles de sonoros en esas edificaciones colindantes.

La zona de instalaciones auxiliares 2 se localiza en el municipio de Constantí, en una zona de carácter predominantemente industrial donde no existen en sus inmediaciones potenciales receptores de carácter residencial. No se proponen cerramientos fonoabsorbentes para la misma.

El **ruido afecta también a la fauna y la flora**. Las repercusiones a largo plazo sobre la flora y la fauna son importantes —por ejemplo, cambio de las rutas migratorias y alejamiento de los animales de los lugares de su elección para la alimentación y la cría— y necesitan una investigación global más minuciosa. Además, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Como se ha comentado anteriormente., rodeando la localidad de Reus, existe una amplia área denominada “áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración

local de las especies de aves amenazadas". Teniendo en cuenta que entre las actuaciones contempladas en el presente proyecto no se encuentran líneas eléctricas de alta tensión (de acuerdo con el Real Decreto 1432/2008, "quedan excluidas las líneas eléctricas que constituyen el tendido de tracción propiamente dicho -línea de contacto-de los ferrocarriles"), que las obras se restringen mayoritariamente al interior del dominio público ferroviario y su entorno inmediato (ambientes muy antropizados), se considera que no se va a producir impacto sobre el área prioritaria para las aves de la zona.

Por lo tanto y dado que las actuaciones proyectadas se localizan dentro del dominio ferroviario o en zonas muy antropizadas, se considera que no se darán afecciones significativas sobre la fauna, siempre y cuando durante la ejecución del proyecto se sigan las medidas establecidas en el presente anejo (apartado *Proyecto de actuaciones preventivas y correctoras*)

Intensidad de la afección

La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra y atendiendo a las actuaciones a realizar y las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA**, puesto que la transformación del medio natural en el área de estudio como consecuencia del aumento de los niveles de ruido será mínima.

A modo de recordatorio la mayor parte de las actuaciones se llevan a cabo en dominio ferroviario, exceptuando las dos zonas de instalaciones auxiliares de carácter temporal que se sitúan en el entorno del dominio ferroviario, en superficies alteradas con anterioridad. Por este motivo, se puede decir que la vegetación y fauna que se verá afectada por el desarrollo del proyecto es de bajo valor de conservación.

Igualmente se considera que en ámbitos urbanos existe un nivel de ruidos que pueda en ocasiones ser mayor los ruidos ocasionados por la maquinaria.

Magnitud de la afección

La mayor parte de las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario y afectan a terrenos o elementos fuertemente antropizados en la actualidad con la potencial afección a zonas residenciales. Considerando tanto las características del medio, el estudio acústico previo y las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera de **INTENSIDAD MODERADA**. Con respecto a posibles afecciones a comunidades faunísticas inicialmente no se predice afección significativa sobre la fauna, se estima que cumpliendo las medidas establecidas en el presente apartado será suficiente para minimizar la afección sobre la fauna.

Duración de la afección

El aumento de niveles de ruido como consecuencia de las actuaciones especificadas anteriormente, tiene un carácter **PERIÓDICO Y PUNTUAL**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), los niveles de ruido desaparecen.

Reversibilidad de la afección

Se trata de una **AFECCIÓN REVERSIBLE** puesto que su producción se limita al periodo de desarrollo de las obras: será un efecto ambiental que dejará de existir, restaurándose las condiciones ambientales iniciales en la zona de estudio, una vez concluida esta fase.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

La producción de ruidos excesivos con capacidad de alterar a las comunidades faunísticas presentes en las áreas naturales próximas a las zonas de actuación así como a las poblaciones humanas tiene una **PROBABILIDAD DE OCURRENCIA BAJA** gracias a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas propuestas.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Según la Agencia Europea del Medio Ambiente, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que esta afección es **MÍNIMA** debido tanto a la baja intensidad y magnitud localizada en el tiempo y en espacio así como a como a su alta reversibilidad.

La longitud del tramo afectado es de aproximadamente 5,4 km y discurre íntegramente por la provincia de Tarragona. El Proyecto comienza en la cabecera este de la estación de Reus, con la prolongación e implantación del ancho mixto en la vía mango 1M y finaliza una vez superado el Complejo Logístico de Constantí.

Puesto que en el presente proyecto no se contempla la modificación de tráficos ni circulaciones, ni tampoco se va a desarrollar una nueva infraestructura que suponga una nueva fuente de ruido, no se prevé que la situación fónica actual se vea modificada. En cualquier caso, de manera independiente al presente proyecto de construcción se plantea como medida adicional la posibilidad de realizar un estudio de protección acústica de toda la línea, con objeto de comprobar que los niveles de ruidos y vibraciones que se generen en fase de explotación cumplan con lo exigido por la normativa vigente.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 5 actuaciones que podrían contribuir a la potencial afección ambiental sobre la fauna como consecuencia del aumento del nivel de ruido (Apartado 4 del Anejo 8 de Integración Ambiental del proyecto constructivo): 1) **Desmontajes y demoliciones**, 2) **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación**, 3) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**, 4) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**, 5) **Montaje de tercer carril**.

Desmontajes y demoliciones. Incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. Se distinguen cuatro tipos de demoliciones:

- Muro de hormigón situado entre los P.K. 0+850 y 0+905 de la vía mango.
- Muro de hormigón situado en el entorno comprendido entre el P.K. 1+600 a P.K. 1+660, en la margen izquierda.
- Andén técnico de hormigón situado entre el P.K. 3+840 y el P.K. 4+300, situado a cota de vía entre la vía a Constantí y la vía adyacente en el CL Constantí.

Los desmontajes en operaciones de electrificación hacen referencia a la acción de desmontaje de los postes y macizos existentes a medida que la electrificación se derive a los nuevos elementos de catenaria. Estas demoliciones y desmontajes irán conjuntamente con la formación de cunetas, colectores y tubos para así finalizar la sección definitiva.

Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación. Actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. En este proyecto son 5 las localizaciones donde se van a concentrar los desbroces y excavaciones, tal y como aparecen en las siguientes tablas, donde se estima un **área total desbrozada de 8.727,33 m^2 para las actuaciones en taludes y 36.268m^3 el volumen total en concepto movimiento de tierras** (desmonte) y **retirada de balasto 4.465,66 m^2**. A este respecto es importante destacar que el movimiento de tierras se va a producir fundamentalmente en los tramos en los que se haya creado nueva plataforma.

	EXCAVACIONES (m^3)	
	Desmonte	Desguarnecido de balasto
Vía Mango (1M)	1.779,80	733,46
Vía a Constantí (1)	34.488,80	3.732,20
TOTAL	36.268,20	4.465,66

Acopio de tierras. Operación que consiste en el apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Localizado en zonas auxiliares (ver tabla 2)

Instalación de zonas auxiliares (ZIAs). Instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto. En el presente sub-tramo **se han planificado 2 ZIAs a lo largo de la traza con las siguientes dimensiones y supone una ocupación de superficie de 24.941,53** m^2 (Anejo 18):

ZIA	Localización	Superficie	Accesos
ZIA 1	Estación de Reus	3.114,64 m2	El acceso a la misma se lleva a cabo por los accesos existentes a la Estación desde la Av. del Comerç.
ZIA 2	Junto al recinto del Centro Logístico de Constantí	21.826,89 m2	El acceso a la misma se realiza desde la Av. les Puntes y desde el vial de acceso al Centro Logístico, que parte de la avenida mencionada

Movimiento de vehículos y maquinaria de obra. Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. Se realizarán por caminos ya existentes. El caso de movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.). En relación con esta actuación es importante destacar (señalado en el Anejo 7 Movimiento de Tierras) que, dado que el objeto principal del proyecto consiste en la implantación del ancho de vía mixto en infraestructuras ya existentes, el movimiento de tierras (y por tanto el tráfico de vehículos y maquinaria al mismo asociados) se va a producir fundamentalmente en tramos puntuales en los que se ha creado no modificado plataforma, debido a la necesidad de establecer nuevas conexiones, de prolongar vías de apartado para alcanzar mayores longitudes útiles, o de abordar desplazamientos de vías de magnitud mayor a un ripado. Las localizaciones de estos accesos donde transitará la maquinaria son las siguientes:

-

NÚM. ACCESO	PUNTO KILOMÉTRICO	CONEXIÓN A LA OBRA	FUNCIÓN
Acceso 1	P.K. 0+700 de la vía	Permite el acceso a la zona donde se ejecuta la	Para la retirada de todos los materiales de las demoliciones

	1M proyectada	nueva vía mango.	y excavaciones y el transporte de capa de forma y balasto para la nueva plataforma.
Acceso 2	P.K. 0+520 de la vía a Constantí	Se accede a la traza en la zona del puente de la riera de L'Albeurada y del paso superior de la Av. Montblanc.	Para el transporte de los materiales para la realización de las actividades del puente metálico
Acceso 3	P.K. 1+110 de la vía a Constantí	Permite acceder a la traza a través de la C/ dels Columbrets	
Acceso 4	P.K. 1+400 de la vía a Constantí	Permite el acceso a la traza mediante un camino que conecta con la Av del Morell (TP-7225).	Servirá de acceso para los tramos entre 2+300 -3+060, tramo 2+300 a 1+400 y 1+400 a 0+000.
Acceso 5	P.K. 3+060 de la vía a Constantí	Se puede acceder a la traza en ese punto llegando a través de un camino que discurre entre las carreteras TP-7225 y TV-7211.	Se utilizará para el transporte de material entre los P.K 3+060 hasta final de proyecto.

El acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos existentes, muchos de los cuales se hallan asfaltados, por lo que no es necesaria la apertura de ningún acceso provisional ni para acceder a la traza ni a las zonas de instalaciones auxiliares, salvo el acondicionamiento de alguno de ellos debido a las afecciones que estos puedan sufrir a causa del trasiego de vehículos que se prevé durante el transcurso de los trabajos. Dicho acondicionamiento se realizará a base del extendido de zahorra artificial de 30 cm de espesor medio.

Montaje de la vía. De modo genérico y al margen de otras actuaciones de carácter puntual que también deban ser abordadas para la consecución del fin propuesto, las actuaciones fundamentales que se deben desarrollar son las siguientes:

- Geometría de la vía: adecuación del trazado en casos en los que la implantación del ancho mixto y/o sus conexiones requiera la variación de la geometría existente a fin de garantizar el cumplimiento de los gálibos mínimos necesarios para ambos anchos (entrevías, gálibos cinemáticos, etc), especialmente en puntos de cruce con pasos superiores (en concreto en el PS de la Av de Morell), en la vía mango 1M y en la zona de escapes de Constantí.

- Creación de nueva plataforma; el mal estado de la infraestructura existente exige la ejecución de nueva plataforma en todo el trayecto adecuándola para albergar los elementos de electrificación y señalización y comunicaciones, principalmente postes de cimentación de la nueva catenaria y zanja para las futuras instalaciones de comunicaciones. La ampliación en 200m de la vía mango existente 1M implica también la ejecución de nueva plataforma.

	ACTUACIONES EN PLATAFORMA			
	VÍA	PK INICIO	PK FINAL	LONGITUD (m)
VÍA A CONSTANTÍ	Vía 1	0+000	5+340,06	5.340,06
VÍA MANGO	Vía1MI	0+695	0+905,88	210,88

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto ambiental y organizado según su incidencia territorial y temporal de las actuaciones:

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Desmontajes y demoliciones	Fase Obra – Nivel 1	Actividad periódica (por tramo, duración semanas)	2 Localizaciones
Desbroce y excavación	Fase Obra – Nivel 1	Actividad periódica (por tramo, duración semanas)	Puntual (Tabla localizaciones desbroces y excavaciones)
Acopio de tierras	Fase Obra – Nivel 1	Actividad puntual (3 meses)	Puntual (2 ZIAs)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra – Nivel 1 Fase Obra – Nivel 2	Actividad continua (3 semanas instalación + 9 meses de duración de la obra)	Puntual (2 ZIAs)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra – Nivel 1 Fase Obra – Nivel 2	Actividad continua (9 meses)	General en la zona del proyecto (5 accesos)
Montaje de vía	Fase Obra – Nivel 2	Actividad continua (3 meses)	General (en el trazado de la vía)

En la fase de construcción, los efectos sobre la calidad física del aire se derivan casi exclusivamente de las emisiones generadas por las actividades de obra y los movimientos de maquinaria. Estos suelen tener una naturaleza intermitente y diversa intensidad y frecuencia. Su transmisión puede ocasionar, en puntos habitados cercanos a la zona de obras, un aumento en los niveles de inmisión actuales, constituyendo el principal impacto a evaluar.

Las acciones que constituyen los principales focos de emisión sonora durante la fase de construcción son:

- Funcionamiento de la maquinaria de construcción, siendo las operaciones de mayor relevancia, las de percusión en excavaciones y demoliciones de las instalaciones

existentes que interfieren con la actuación planteada, tales como zonas urbanizadas, servicios existentes, etc.
- Vehículos de transporte de tierras y materiales de obra.
- Funcionamiento de instalaciones auxiliares.

En cualquier caso, los impactos generados estarán en función de los siguientes factores:
- Tipo de maquinaria y operaciones constructivas a realizar en la ejecución de las obras
- Localización y tipo de actuaciones a desarrollar en las distintas zonas anejas a la obra (zona de instalaciones auxiliares, acopios, canteras, préstamos, escombreras, etc.)
- Plazo de ejecución de las obras y horario de trabajo
- Localización de puntos habitados en sus inmediaciones.

Estas actuaciones **tienen la potencialidad de generar un nivel excesivo de ruido**, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar a las **comunidades faunísticas** que habitan los **espacios naturales** o naturalizados presentes en la zona de estudio a través de alteraciones en el comportamiento y cambios en los patrones de distribución y/o uso del hábitat.

Situación de partida

Flora y Vegetación

Respecto a la vegetación potencial, en el ámbito de estudio se extienden por un único tipo de serie vegetal: la 27c (Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Rubio longifoliae-Quercetorotundifoliaesigmetum*). VP, encinares). Esta serie pertenece a la Serie mesomediterránea de los encinares, Hc, y corresponde en su etapa madura o clímax a un bosque denso de encinas que en ocasiones puede albergar otros árboles (enebros, quejigos, alcornoques, etcétera) y que posee un sotobosque arbustivo en general no muy denso.

La vegetación actual presente dista mucho del estado de clímax que representan las series de vegetación potencial. Según el Mapa Forestal de España, la vegetación actual está muy transformada y dominan superficies agrícolas, con frutales y zonas urbanas e industriales en todo el tramo. Además de que casi todas las actuaciones se desarrollan dentro de dominio ferroviario, dicho corredor atraviesa en su recorrido terrenos artificiales fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas. El tramo se sitúa sobre la unidad de paisaje Reus – Tarragona y pasa por el límite de la unidad Camps del Francolí, en que se ubica el escape.

Según el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, existen en la zona 703 taxones diferentes y dos comunidades vegetales:

1.- Crepido bursifoliae-Plantaginetum lagopi
2.- Crepido bursifoliae-Plantaginetum lagopi subass. stipetosum capensis

Los hábitats de interés comunitario atravesados corresponden a prados húmedos seminaturales de hierbas altas. Son formaciones herbáceas de cierto porte (megaforbios) con gran variabilidad a lo largo de su distribución. Su interés radica en que albergan especies mediterráneas exclusivas de medios húmedos y umbrosos o, en las montañas, especies eurosiberianas que alcanzan en las penínsulas mediterráneas su límite meridional.

En las riberas de las zonas bajas mediterráneas, los claros forestales son ocupados por formaciones de plantas vivaces y trepadoras, como *Calystegia sepium*, *Cynanchum acutum*, etc.; en situaciones más umbrosas, sobre suelos forestales, se forman herbazales de

Myrrhoides nodosa, Alliaria petiolata, Chaerophyllum temulentum, Lapsana communis, Urtica dioca, Lamium maculatum, Silene latifolia, Scrophularia grandiflora, Smyrnium perfoliatum, etc. Los hábitats interceptados por la traza objeto de actuación, están asociados a los siguientes torrentes: Torrent del Mas Caselles (pk 3+275) y Torrent del Mas del Sol (pk 3+550).

Fauna

Debido al alto grado de humanización, la mayor parte de las especies animales presentes en la zona de estudio serán especies acostumbradas a la presencia humana y/o de carácter oportunista. El Anejo ambiental del proyecto especifica que las comunidades faunísticas potencialmente afectadas en la zona son de escaso valor en lo que a su conservación se refiere. Cabe matizar, no obstante, que más que tratarse de especies globalmente oportunistas, existiría una gradación en cuanto a la adaptación de dichas especies y comunidades a ambientes antropizados, pudiendo algunas de las especies presente ser sensibles a la presencia del ser humano.

Tomando como fuente oficial el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, y considerando las cuadrículas UTM CF45 por donde discurre el proyecto constructivo, existen 208 especies de fauna vertebrada. En general son especies sin ninguna protección especial salvo algún caso muy concreto como el sisón (*Tetrax tetrax*) catalogado como especie vulnerable y ligada a zonas abiertas y a campos de cultivo (aunque se considera que no es probable que en las inmediaciones del tramo exista esta especie y pueda estar en otras localizaciones dentro de la cuadrícula. Este listado de especies faunísticas presentes y procedente del Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, presenta diferencias con incluido en el Anejo Ambiental del que no se conoce su fuente.

Rodeando la localidad de Reus, existe una amplia área denominada “áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración local de las especies de aves amenazadas”. Estas zonas se calculan incorporando zonas ZEPA de Red Natura 2000 diferenciado de éstas, de los ámbitos de actuación de los planes de recuperación de aves y de las zonas más sensibles para las aves amenazadas de Cataluña. Teniendo en cuenta que entre las actuaciones contempladas en el presente proyecto no se encuentran líneas eléctricas de alta tensión (de acuerdo con el Real Decreto 1432/2008, “quedan excluidas las líneas eléctricas que constituyen el tendido de tracción propiamente dicho -línea de contacto-de los ferrocarriles”), que las obras se restringen mayoritariamente al interior del dominio público ferroviario y su entorno inmediato (en superficies antrópicas y degradadas sin mérito especial de conservación), y que las aves que se encuentran en el ámbito de proyecto no se encuentran bajo ninguna categoría de amenaza, se considera que no se va a producir impacto sobre el área prioritaria para las aves de la zona.

Áreas Importantes para la Conservación de las Aves, más conocidas como IBA (Important Bird Area) se localizan 3 en la inmediaciones aunque destacar por su cercanía la IBA Sierra del Montsant y de Prades, junto a la estructura ferroviaria (aunque se encuentra ya interrumpida por la infraestructura y el equipamiento actual de la Estación de Reus y por otros elementos urbanos).

Espacios protegidos

Se han revisado los diferentes espacios naturales protegidos o propuestos para su protección los incluidos en la Red Natura, los espacios protegidos por legislación catalana como los incluidos en el Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN) o los Espacios Naturales de Protección Especial, así como los humedales protegidos por el convenio Ramsar y las Zonas Húmedas de Cataluña. En todos los casos la distancia al tramo ferroviario existente es de

mínimo 6 kilómetros y les separan otras infraestructuras de transporte y grandes núcleos de población. Los espacios protegidos de la Red Natura 2000 más cercanos a la traza son:

- LIC ES5140004 Sequia Major, a 8,3 km
- LIC/ZEPA ES5140008 Muntanyes de Prades, a 6,7 km
- LIC/ZEPA ES5140019 Riu Gaià, a 7,2 km
- LIC ES5140007 Costes del Tarragonès, a 13,2 km

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (aumento de los niveles de ruido) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la contaminación acústica, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto constructivo (Pliego de prescripciones técnicas).

Normativa específica sobre ruidos y vibraciones. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 212/2002, de 22/02/2002, Se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Orden de 16 de diciembre de 1998 por la que se regula el control metrológico del Estado sobre los instrumentos destinados a medir niveles de sonido audible.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 71/1992, de 31 de enero, que completa el Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra

Normativa específica sobre ruidos y vibraciones. Generalitat de Cataluña.

- Corrección de erratas, en el Decreto 176/2009, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica, y se adaptan sus anexos
- Decreto 176/2009, de 10 de noviembre, que aprueba el Reglamento de la Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica, y se adaptan sus anexos.

- Decreto 245/2005, de 08 de noviembre, en el que se fijan los criterios para la elaboración de los Mapas de Capacidad Acústica.
- Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica.
- Resolución de 30 de octubre de 1995, por la cual se aprueba una ordenanza municipal tipo, reguladora del ruido y las vibraciones.

Medidas previstas en el proyecto

El contenido del presente apartado responde al objeto de extraer las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (incremento de los niveles sonoros) vinculados al uso de maquinaria en diferentes fases de la ejecución de la obra. Estas medidas dispondrán, de sus propios mecanismos de verificación y control, que se desarrollan en el capítulo 5 del Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo y denominado "*Programa de vigilancia ambiental*.

Para la realización del presente documento se han tenido en cuenta las **recomendaciones ambientales de ADIF** (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual Proyecto de Construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones del ADIF no resultarían de aplicación al presente proyecto. Se considera que el proyecto asume los principios de carácter general tal y como indica el apartado 1.2 del procedimiento IGP-2011 del ADIF. También se han considerado las instrucciones IT-DOIRAV-012. También se asume el **"Protocolo de buenas prácticas de actuación acústica en obras no sometidas a DIA. Diciembre 2009"**.

Estas medidas son:

Protección de poblaciones de fauna durante la realización de la obras. Tal como se indica en el análisis ambiental realizado en el proyecto, no se prevé que pueda existir afección significativa sobre la fauna. En el peor de los casos, se considera que debido a los ruidos o movimientos previstos, la posible fauna afectada se desplace hacia zonas adyacentes al ámbito del Proyecto (sin tener que verse necesariamente perjudicada por las actuaciones de éste) y se recuerda la naturaleza y sus del territorio actuales. Todas aquellas medidas dirigidas a reducir las afecciones acústicas sobre la población son también válidas para evitar este tipo de alteraciones sobre la fauna (limitaciones de actividades ruidosas y limitaciones en el horario de trabajo); como por ejemplo, la utilización de maquinaria en buen estado técnico y provista de dispositivos silenciadores, la ubicación de los parques de maquinaria alejados de las áreas de mayor interés faunístico, etc.

Considerando que inicialmente no se predice afección significativa sobre la fauna, se estima que cumpliendo las medidas establecidas en el presente apartado será suficiente para minimizar la afección sobre la fauna.

Con respecto a la prevención del ruido y vibraciones en áreas habitadas, como norma general, las acciones llevadas a cabo para la ejecución de la obra propuesta deberán hacerse de manera que el ruido producido no resulte molesto. Por este motivo el personal responsable de los vehículos, deberá acometer los procesos de carga y descarga sin producir impactos directos sobre el suelo tanto del vehículo como del pavimento, además se evitará el ruido producido por el desplazamiento o trepidación de la carga durante el recorrido.

Se efectuarán mediciones periódicas de los niveles sonoros según las especificaciones del Director de Obra para garantizar que los límites reinantes no exceden los límites de inmisión que establece la Normativa vigente. Para atenuar el ruido producido por el funcionamiento de

la maquinaria durante las obras, las principales medidas tienen un carácter preventivo y protector y consisten en:

- Correcto mantenimiento de la maquinaria cumpliendo la legislación vigente en la materia de emisión de ruidos aplicable a las máquinas que se emplean en las obras públicas (Real Decreto 212/2002 y Real Decreto 524/2006).
- Se limitará en lo posible el número de máquinas trabajando simultáneamente
- Se evitará la utilización de contenedores metálicos.
- Revisión y control periódico de escapes y ajuste de motores así como de sus silenciadores (ITV).
- Utilización de revestimientos y carenados en tolvas, cintas transportadoras y cajas de volquetes.
- Limitación de la velocidad de los vehículos de obra y de la zona de tránsito.
- Uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico.
- Se realizarán mediciones periódicas de los niveles de ruido en el lugar de las obras.
- Empleo de medidas que mejoren las condiciones de trabajo en cumplimiento del Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- En los paneles informativos de la obra se dejará claramente patente el plazo de ejecución de la actuación para representar el carácter temporal de las molestias ocasionadas.

En el caso de la maquinaria de obra, se considera que las más ruidosas son aquellas relacionadas con las labores de excavación, demoliciones y el movimiento de tierras. En este sentido, las máquinas más ruidosas se prevé que sean las excavadoras bivalvas, los rodillos vibratorios, motoniveladoras, compresores, descarga de materiales mediante tren carrilero. Se considera, por tanto, que esta maquinaria debe utilizarse en la menor medida posible durante el período nocturno. El cumplimiento de esta directriz debe ser compatible con el régimen transitorio de explotación de las líneas ferroviarias existentes.

Tras el análisis acústico realizado no se ha detectado la necesidad de plantear cerramiento fonoabsorbente en parte del perímetro de las zonas auxiliares.

Estas medidas dispondrán, de sus propios mecanismos de verificación y control, que se desarrollan en el citado denominado "*Programa de vigilancia ambiental*:

Objetivo	**Actuaciones**	**Indicadores**	**Valor Umbral**
Protección de las condiciones de sosiego público producido por la Maquinaria pesada de obras y por actividades ruidosas	Mantenimiento de la maquinaria cumpliendo la legislación vigente en la materia de emisión de ruidos en maquinaria de obras públicas, revisión y control periódico de los silenciadores de los motores, utilización de revestimientos en tolvas y cajas de volquetes, planificación de actividades considerando los periodos de horario diurno y nocturno, adaptación del cronograma de obras, limitación de la velocidad de los vehículos de obra y de la zona de tránsito, uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico. Cumplimiento del "Protocolo de Buenas Prácticas de Actuación Acústica en Obras no sometidas a DIA" aprobado por el Comité de Calidad y Medio Ambiente del Adif en Diciembre de 2009		El definido en la legislación vigente y en el "Protocolo de Buenas Prácticas de Actuación Acústica en Obras no sometidas a DIA" aprobado por el Comité de Calidad y Medio Ambiente del Adif en Diciembre de 2009.
Comprobación de que el nivel de ruido, emitido por la maquinaria en fase de	Se realizarán medidas de los niveles de ruido a lo largo de la zona de obras, así como en áreas correspondientes a	Niveles sonoros equivalentes admisibles producidos por la maquinaria de obras.	Superación de los valores límite establecidos en la legislación de aplicación por períodos de larga

Obras, no supera los límites establecidos por la legislación vigente en zonas urbanas	viviendas próximas, según lo indicado en la legislación vigente de aplicación.		duración. Si difirieran se tomará el valor más restrictivo.
Comprobación de que el nivel de ruido, emitido por la maquinaria en fase de obras no supera los límites establecidos por la legislación vigente en las zonas de interés faunístico	Se realizarán medidas de los niveles de ruido en zonas sensibles y representativas, así como en las zonas de interés faunístico próximas. Se realizarán mediciones representativas del estado cero, si no están disponibles.	Niveles sonoros equivalentes admisibles expresados en (dB/pW) producidos por la maquinaria de obras.	Las actividades de obra se realizarán dentro de los horarios permitidos en las ordenanzas municipales, en caso de existir.
Protección de las condiciones de sosiego público. Pantallas anti-ruido temporales (fase de obras).	Medidas de los niveles de ruido en fase de obras.	Pantallas realizadas frente a las previstas expresado como porcentaje.	No se admite la no ejecución de cualquiera de las pantallas previstas.
Afección por vibraciones	Medición de los niveles de vibración.	Índice de vibración Law en el lugar y momento de mayor molestia en zonas habitadas y de interés faunístico.	Superación de los valores límite establecidos en la legislación de aplicación por períodos de larga duración. Si difirieran se tomará el valor más restrictivo.
Protección de la fauna. Ruidos.	Inspección visual y auditiva. Prospecciones faunísticas para determinar la presencia real de especies sensibles en las inmediaciones de la traza.	Ausencia de desbroces, despejes, movimientos de tierra y otras actividades generadoras de ruido en áreas sensibles por presencia de fauna en épocas de reproducción o cría, o de especies en peligro de extinción o vulnerables, en las horas de mayor actividad biológica de las aves.	Existencia de voladuras y/o movimientos de maquinaria en áreas sensibles en épocas de reproducción o cría.

De manera independiente al presente proyecto de construcción se plantea como medida adicional la posibilidad de realizar un estudio de protección acústica de toda la línea, con objeto de comprobar que los niveles de ruidos y vibraciones que se generen en fase de explotación cumplan con lo exigido por la normativa vigente. Se considera que en el presente proyecto no se contempla la modificación de tráficos ni circulaciones, ni tampoco se va a desarrollar una nueva infraestructura que suponga una nueva fuente de ruido, no se prevé que la situación fónica actual se vea modificada. De manera independiente al presente proyecto de construcción se realizará un estudio de protección acústica de toda la línea, con objeto de comprobar que los niveles de ruidos y vibraciones que se generen en fase de explotación cumplan con lo exigido por la normativa vigente.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados.

La generación de niveles de ruido excesivo no sólo tiene la potencialidad de alterar el comportamiento de las especies faunísticas, sino que además puede afectar a los patrones de distribución y/o uso del hábitat de las especies más sensibles. Dicha alteración debe ser contemplada como un efecto asociado a la generación de ruido.

Se estima que aún siendo la magnitud del conjunto de las obras y de su localización espacial muy limitada a zonas ampliamente humanizadas el diagnóstico realizado sobre la fauna puede resultar algo genérico.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

En la fase de construcción, los efectos sobre la calidad física del aire se derivan casi exclusivamente de las emisiones generadas por las actividades de obra y los movimientos de maquinaria. Estos suelen tener una naturaleza intermitente y diversa intensidad y frecuencia. Su transmisión puede ocasionar, en puntos habitados cercanos a la zona de obras, un aumento en los niveles de inmisión actuales, constituyendo el principal impacto a evaluar.

El **ruido puede afectar a las personas** tanto desde el punto de vista fisiológico como psicológico e interferir con actividades básicas como dormir, descansar, estudiar y comunicarse. La exposición al ruido no sólo produce alteraciones del sueño, molestias y deterioro de la capacidad auditiva, sino también otros problemas de salud como los trastornos cardiovasculares. Además, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas urbanas, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés. En lo referente a zonas habitadas, las más sensibles podrían situarse en las zonas próximas a la base de montaje, instalaciones auxiliares y estaciones donde se prevén medidas preventivas mediante pantallas fonoabsorbentes.

Los tres tipos de zonas y las actuaciones que se llevarán a cabo y que mayor problemática acústica suponen son:

- Bases de montaje: se desarrollarán principalmente funciones de acopio de balasto y acopio de traviesas y carriles. En este caso no hay.
- Zonas auxiliares: en ellas se lleva a cabo el acopio de materiales
- Modificación de las estaciones: de forma específica para cada estación y no en todas ellas, se llevan a cabo tareas de demolición, reposición y construcción.

En la zona de estudio se localizan dos Zonas de Instalaciones Auxiliares. La zona de instalaciones auxiliares 1 se ubica dentro de las instalaciones de la estación de Reus, en la parte noreste de la misma. El entorno en el que se ubica esta ZIA es de carácter residencial, en la parte noreste linda con la Avenida del Comerç, con edificaciones de hasta 5 plantas de altura, y por la parte sur linda con la vía férrea que también está pegada a edificaciones de

carácter residencial de 8 plantas. La distancia de las edificaciones residenciales de hasta 8 plantas a la zona auxiliar es de 50 metros. Esto supondría la necesidad de ejecutar un cerramiento fonoabsorbente. Sin embargo, la existencia en la parte sureste de la ZIA de un muro perimetral que alcanza 2-3 metros de altura, unido a que entre la ZIA y los receptores se localiza la propia vía de tren, motivan a que no se proponga un cerramiento fonoabsorbente.
Sin embargo, en la parte noreste, las edificaciones situadas en la Avenida del Comerç distan 15 metros de la zona de instalaciones auxiliares, pero el tránsito de vehículos por la Avenida del Comerç predominará sobre el posible ruido generando por la maquinaria de obra. Además la colocación de un cerramiento fonoabsorbente podría ser contraproducente dado que los niveles que emite el tránsito de vehículos por la avenida podría incrementar los niveles de sonoros en esas edificaciones colindantes.

La zona de instalaciones auxiliares 2 se localiza en el municipio de Constantí, en una zona de carácter predominantemente industrial donde no existen en sus inmediaciones potenciales receptores de carácter residencial. No se proponen cerramientos fonoabsorbentes para la misma.

El **ruido afecta también a la fauna y la flora**. Las repercusiones a largo plazo sobre la flora y la fauna son importantes —por ejemplo, cambio de las rutas migratorias y alejamiento de los animales de los lugares de su elección para la alimentación y la cría— y necesitan una investigación global más minuciosa. Además, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Como se ha comentado anteriormente., rodeando la localidad de Reus, existe una amplia área denominada “áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración local de las especies de aves amenazadas”. Teniendo en cuenta que entre las actuaciones contempladas en el presente proyecto no se encuentran líneas eléctricas de alta tensión (de acuerdo con el Real Decreto 1432/2008, “quedan excluidas las líneas eléctricas que constituyen el tendido de tracción propiamente dicho -línea de contacto-de los ferrocarriles”), que las obras se restringen mayoritariamente al interior del dominio público ferroviario y su entorno inmediato (ambientes muy antropizados), se considera que no se va a producir impacto sobre el área prioritaria para las aves de la zona.

Por lo tanto y dado que las actuaciones proyectadas se localizan dentro del dominio ferroviario o en zonas muy antropizadas, se considera que no se darán afecciones significativas sobre la fauna, siempre y cuando durante la ejecución del proyecto se sigan las medidas establecidas en el presente anejo (apartado *Proyecto de actuaciones preventivas y correctoras*)

Intensidad de la afección

La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra y atendiendo a las actuaciones a realizar y las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA**, puesto que la transformación del medio natural en el área de estudio como consecuencia del aumento de los niveles de ruido será mínima.

A modo de recordatorio la mayor parte de las actuaciones se llevan a cabo en dominio ferroviario, exceptuando las dos zonas de instalaciones auxiliares de carácter temporal que se sitúan en el entorno del dominio ferroviario, en superficies alteradas con anterioridad. Por

este motivo, se puede decir que la vegetación y fauna que se verá afectada por el desarrollo del proyecto es de bajo valor de conservación.

Igualmente se considera que en ámbitos urbanos existe un nivel de ruidos que pueda en ocasiones ser mayor los ruidos ocasionados por la maquinaria.

Magnitud de la afección

La mayor parte de las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario y afectan a terrenos o elementos fuertemente antropizados en la actualidad con la potencial afección a zonas residenciales. Considerando tanto las características del medio, el estudio acústico previo y las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera de **INTENSIDAD MODERADA**. Con respecto a posibles afecciones a comunidades faunísticas inicialmente no se predice afección significativa sobre la fauna, se estima que cumpliendo las medidas establecidas en el presente apartado será suficiente para minimizar la afección sobre la fauna.

Duración de la afección

El aumento de niveles de ruido como consecuencia de las actuaciones especificadas anteriormente, tiene un carácter **PERIÓDICO Y PUNTUAL**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), los niveles de ruido desaparecen.

Reversibilidad de la afección

Se trata de una **AFECCIÓN REVERSIBLE** puesto que su producción se limita al periodo de desarrollo de las obras: será un efecto ambiental que dejará de existir, restaurándose las condiciones ambientales iniciales en la zona de estudio, una vez concluida esta fase.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

La producción de ruidos excesivos con capacidad de alterar a las comunidades faunísticas presentes en las áreas naturales próximas a las zonas de actuación así como a las poblaciones humanas tiene una **PROBABILIDAD DE OCURRENCIA BAJA** gracias a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas propuestas.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Según la Agencia Europea del Medio Ambiente, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que esta afección es **MÍNIMA** debido tanto a la baja intensidad y magnitud localizada en el tiempo y en espacio así como a como a su alta reversibilidad.

La longitud del tramo afectado es de aproximadamente 5,4 km y discurre íntegramente por la provincia de Tarragona. El Proyecto comienza en la cabecera este de la estación de Reus, con la prolongación e implantación del ancho mixto en la vía mango 1M y finaliza una vez superado el Complejo Logístico de Constantí.

Puesto que en el presente proyecto no se contempla la modificación de tráficos ni circulaciones, ni tampoco se va a desarrollar una nueva infraestructura que suponga una nueva fuente de ruido, no se prevé que la situación fónica actual se vea modificada. En cualquier caso, de manera independiente al presente proyecto de construcción se plantea como medida adicional la posibilidad de realizar un estudio de protección acústica de toda la línea, con objeto de comprobar que los niveles de ruidos y vibraciones que se generen en fase de explotación cumplan con lo exigido por la normativa vigente.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

MODIFICACIONES HIDROMORFOLÓGICAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas debido a diferentes operaciones durante la fase de obras y la fase de funcionamiento de la infraestructura.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

La construcción o modificación de trazados ferroviarios puede afectar a la hidromorfología de algunos cauces naturales, ríos y arroyos, o artificiales como canales y acequias, por la instalación o modificación de obras de drenaje, estribos y pilas de viaductos, escolleras de defensa, etc. Por los mismos motivos puede verse alterada la hidrodinámica de los cauces, y todo ello en conjunto, puede provocar cambios en los hábitats, la flora y en la fauna.

Respecto a las aguas subterráneas, las actividades de excavación pueden hacer aflorar agua en superficie, alterando los flujos subterráneos.

Las actuaciones proyectadas no deberán afectar a ningún cauce superficial, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno. En principio, las actuaciones proyectadas tampoco afectarán a ningún cauce subterráneo, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado.

En este proyecto concreto, las actividades que se identifican que pueden potencialmente afectar al sistema hidrológico, y la naturaleza de esas afecciones, son las siguientes:

- Desmontajes y demoliciones:
    - Afección a cursos de agua cercanos a la actuación.
- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación.
    - Afección a cursos de agua cercanos a la actuación.
- Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares
    - Posible afección a cursos de agua cercanos.

Situación de partida

Los terrenos atravesados son áreas de tejido urbano, residencial e industrial, y zona de cultivos. El tramo se sitúa sobre la unidad de paisaje Reus – Tarragona y pasa por el límite de la unidad Camps del Francolí, en que se ubica el escape.

Con respecto a la hidrología superficial del entorno del Proyecto, los cauces presentes son los siguientes, el ámbito de estudio se encuentra dentro de las Cuencas Internas de Cataluña, concretamente el subtramo en estudio se asienta sobre la cuenca de Rieres del Baix Camp.

El trazado en estudio no intercepta ningún cauce de entidad, si bien destaca por su proximidad y entidad el río Francolí. El trazado atraviesa además numerosas rieras:

- Riera de l'Albeurada, PK 0+450
- Barranc del Cementiri , PK 1+000
- Torrent del Mas Caselles, PK 3+275
- Torrent del Mas del Sol, PK 3+550
- Riera de la Sisena, PK 4+300
- Torrent del Manyer, escape 2D/4D

Atendiendo las unidades hidrogeológicas, la zona de estudio se encuentra sobre la UH 10.25. Camp de Tarragona, y los acuíferos sobre los que discurre son el Baix Francolí y el Montroig-Reus-Alcover.

De los espacios protegidos identificados en el Anejo de Integración Ambiental, sólo se van a considerar los pertenecientes a la Red Natura 2000, por haber sido declarados para la salvaguarda de importantes concentraciones, o por presencias singulares, de hábitats y especies de interés. Los espacios de la Red Natura 2000 que se encuentran próximos a la traza son los siguientes:

- LIC ES5140004 Sequia Major, a 8,3 km
- LIC/ZEPA ES5140008 Muntanyes de Prades, a 6,7 km
- LIC/ZEPA ES5140019 Riu Gaià, a 7,2 km
- LIC ES5140007 Costes del Tarragonès, a 13,2 km

Contexto normativo

La normativa aplicable a la protección de los cursos de aguas superficiales y subterráneas es la siguiente:

Europea

- Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.
- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.
- Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.

- Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril.

- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.

- Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social que incluye, en su artículo 129, la modificación del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por la que se incorpora al derecho español la Directiva 2000/60/CE, estableciendo un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que se desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.

- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que se desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

Autonómica de Cataluña

- Ley Autonómica 10/2011, de 29 de diciembre, Capítulo III del Título I, de la Ley 10/2011, de simplificación y mejora de la regulación normativa, de modificación del texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña, aprobado por el Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre.

- Acuerdo 128/2008, de 3 de junio, Se aprueba el Programa de seguimiento y control del Distrito de cuenca hidrográfica o fluvial de Cataluña.

- Decreto 31/2009, de 24 de febrero, por el que se delimita el ámbito territorial del Distrito de Cuenca Hidrográfica o Fluvial de Cataluña y se modifica el Reglamento de la planificación hidrológica, aprobado por el Decreto 380/2006, de 10 de octubre.

- Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre, por la que se aprueba el texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

No se identifican medidas de carácter normativo.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones sobre los sistemas hidrológicos tienen que ver sobre todo con la prevención de la contaminación por vertidos accidentales y con la generación de residuos, y se incluyen en el apartado 4.3. Protección de la calidad de las aguas y del sistema hidrológico del Anejo de Integración Ambiental.

En el apartado 4.3.1. Protección de los sistemas fluviales del Anejo de Integración Ambiental, se citan las que tienen que ver con la protección de cauces.

- Todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno. Las zonas de ocupación temporal ubicadas fuera del dominio ferroviario serán objeto de la aplicación de medidas con mayor grado de precaución.

- Establecimiento de las instalaciones auxiliares de obra lejos de cauces y barrancos.

- Evitar el tránsito de camiones y maquinaria fuera de los accesos ya existentes, y en cualquier caso, por los cauces y red de drenaje asociada.

- Correcto dimensionamiento de drenajes, longitudinales y transversales, que minimicen el efecto barrera y riesgo de represamiento de aguas.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de las obras sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del sistema hidrológico y las medidas adoptadas para mitigarlos, no se recogen indicadores del seguimiento en el apartado 5.5.5. Protección del sistema hidrológico e hidrogeológico, del Programa de Vigilancia Ambiental del proyecto.

Los informes de seguimiento se incluyen en el apartado 5.6.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe de las medidas de protección del sistema hidrológico e hidrogeológico realmente ejecutadas, del Programa de Vigilancia Ambiental del proyecto.

Los artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección de los sistemas hidrológicos son:

- Artículo I.1.4.Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria

- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos

- Artículo I.2.2.5.4. Normativa sobre residuos

- Artículo I.2.2.6.2. Normativa sobre aguas

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a afectar a las masas de agua, siendo especialmente sensibles áreas en las que aparezcan hábitats acuáticos, y más aún si se han protegido zonas precisamente por la presencia relevante de estos hábitat acuáticos.

Pero por la naturaleza de las actuaciones, y dado que se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado y cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno, no se van a ver afectadas la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica, ni tampoco las actividades proyectadas afectarán a los caudales subterráneos.

En todo caso, pudiera verse ocupado el Dominio Público Hidráulico o el cauce o de su zona de inundación, de forma esporádica o accidental por realizarse actividades fuera de la ubicación correcta señalizada (acopios, por ejemplo).

Respecto a las aguas subterráneas, las actividades proyectadas tampoco afectarán a ningún cauce subterráneo, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por áreas de tejido urbano, residencial e industrial, y zona de cultivos.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra.

La morfología y dinámica de los cursos de agua, así como su interrelación con las aguas subterráneas, es de gran importancia ecológica, paisajística y social, pero bajo las medidas de protección contempladas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", la afección por las actuaciones contempladas pueden considerarse de intensidad **BAJA.**

Magnitud de la afección

Podría afectar a los cauces cercanos a las actuaciones, y de manera especialmente significativa al río Francolí que destaca por su proximidad y entidad. Aunque no hay espacios protegidos de la Red Natura en sus proximidades, se considera un impacto de ámbito **PARCIAL.**

Duración de la afección

El impacto considerado sería transitorio, mientras duren los trabajos proyectados. Se considera, por tanto, un impacto **TEMPORAL de CORTA DURACIÓN.**

Reversibilidad de la afección

La ocupación de un cauce o de su zona inundable sería **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, en cuanto finalizasen las obras o actividades proyectadas.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Con las medidas de carácter preventivo incluidas en el proyecto, el efecto negativo sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico es bastante **IMPROBABLE** que suceda.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos, contaminación de las aguas.

- Efectos inducidos: la ocupación de los cauces y su zona inundable puede producir afección sobre el paisaje.

- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la ocupación de los cauces y su zona inundable por las obras pueden sumarse a usurpaciones que ya estén ocurriendo en la zona (urbanas, agrícolas, ganaderas, etc.)

Valoración del efecto

Las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" pueden afectar a hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico por movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y por operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la contaminación de las aguas como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- En la clasificación territorial de ADIF se recomienda incluir siempre como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico, en aplicación del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril. Actualmente aparecen como zonas excluidas los márgenes de los cauces, recomendándose que abarque la zona de policía y la zona de servidumbre.

GENERACIÓN DE RESIDUOS Y CONTAMINACIÓN DE SUELOS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

La construcción o modificación de trazados ferroviarios genera residuos de obra en las operaciones de demolición y desmontaje, siendo estos residuos los típicos de la construcción y demolición (RCDs), en su mayor parte escombros y otros inertes que pueden ser separados en obra con vistas a su posterior reutilización y reciclado, pero también pueden aparecer residuos peligrosos, susceptibles de contaminar el suelo y las aguas, superficiales y subterráneas, si están mal gestionados.

Por su parte, las operaciones de acopio de tierras y de materiales en instalación de zonas auxiliares de obra generan RCDs, aunque en estos casos los mayores efectos podrían provenir de potenciales accidentes con sustancias o residuos peligrosos, durante las operaciones de almacenamiento y manejo, y durante la gestión de sus restos en los puntos limpios.

Estas zonas de instalaciones auxiliares son las siguientes:

- Zona 1: Estación de Reus, 3.114,64 m^2
- Zona 2: Centro Logístico de Constantí, 21.826,89 m^2

También las operaciones con maquinaria pesada y vehículos, o sus tareas de mantenimiento y repostaje, pueden ocasionar residuos que afecten a suelos y cauces provenientes de aceites y combustibles.

Otras operaciones que generan habitualmente gran cantidad de residuos en este tipo de obras civiles son los desbroces y las excavaciones, siendo en estos casos los más comunes biomasa vegetal y RCDs, de tierras y rocas.

En cualquier caso, puede identificarse a la producción de residuos como una de las principales causas de efectos ambientales negativos durante la ejecución de este tipo de obras, pues generan diversos contaminantes que, de una u otra manera, afectan a todos los elementos del Medio.

No es de extrañar, por tanto, que tanto la normativa de aplicación, como el número de medidas preventivas y de gestión, sean las más numerosas y detalladas en los anejos de integración ambiental para este tipo de trabajos. Y tanto es así, que incluso la legislación obliga a que el Proyecto contenga un estudio específico de gestión de residuos de construcción y demolición, aparte del propio Anejo de Integración Ambiental.

Situación de partida

Los terrenos atravesados son áreas de tejido urbano, residencial e industrial, y zona de cultivos. El tramo se sitúa sobre la unidad de paisaje Reus – Tarragona y pasa por el límite de la unidad Camps del Francolí, en que se ubica el escape.

Con respecto a la hidrología superficial del entorno del Proyecto, los cauces presentes son los siguientes, el ámbito de estudio se encuentra dentro de las Cuencas Internas de Cataluña, concretamente el subtramo en estudio se asienta sobre la cuenca de Rieres del Baix Camp.

El trazado en estudio no intercepta ningún cauce de entidad, si bien destaca por su proximidad y entidad el río Francolí, y además el trazado atraviesa numerosas rieras:

- Riera de l'Albeurada, PK 0+450
- Barranc del Cementiri , PK 1+000
- Torrent del Mas Caselles, PK 3+275
- Torrent del Mas del Sol, PK 3+550
- Riera de la Sisena, PK 4+300
- Torrent del Manyer, escape 2D/4D

Atendiendo las unidades hidrogeológicas, la zona de estudio se encuentra sobre la UH 10.25. Camp de Tarragona, y los acuíferos sobre los que discurre son el Baix Francolí y el Montroig-Reus-Alcover.

De los espacios protegidos identificados en el Anejo de Integración Ambiental, sólo se van a considerar los pertenecientes a la Red Natura 2000, por haber sido declarados para la salvaguarda de importantes concentraciones, o por presencias singulares, de hábitats y especies de interés. Los espacios de la Red Natura 2000 que se encuentran próximos a la traza son los siguientes:

- LIC ES5140004 Sequia Major, a 8,3 km
- LIC/ZEPA ES5140008 Muntanyes de Prades, a 6,7 km
- LIC/ZEPA ES5140019 Riu Gaià, a 7,2 km
- LIC ES5140007 Costes del Tarragonès, a 13,2 km

Contexto normativo

La normativa aplicable a la gestión de residuos es la siguiente:

Estatal

- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, Artículo tercero de la Ley 11, de medidas urgentes en materia de medio ambiente, por el que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

- Real Decreto-Ley 17/2012, de 4 de mayo, Artículo tercero del Real Decreto-Ley 17/2012 por la que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, que aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos
- Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la Gestión de neumáticos fuera de uso.
- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de Actividades Potencialmente Contaminantes del Suelo y los Criterios y Estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

- Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril por el que se aprueba el reglamento de para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997 de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Orden de 13 de octubre de 1989, sobre métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos.

Autonómica de Cataluña

- Ley Autonómica 9/2011, de 29 de diciembre, Capítulo IV, de la Ley de promoción de la actividad económica, de modificación del texto refundido de la Ley reguladora de los residuos, aprobado por el Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio.
- Decreto 89/2010, de 29 de junio, que aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción.
- Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, que aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos.
- Decreto 69/2009, de 28 de abril, por el que se establecen los criterios y los procedimientos de admisión de residuos en los depósitos controlados.
- Decreto 219/2001, de 1 de agosto, por el que se deroga la Disposición Adicional Tercera del Decreto 93/199, de 6 de abril, sobre procedimientos de gestión de residuos.
- Decreto 93/1999, de 6 de abril, sobre procedimientos de gestión de residuos.
- Decreto 92/1999, de 6 de abril de modificación del Decreto 34/1996, de 9 de enero, por el que se aprueba el Catálogo de Residuos de Cataluña.
- Orden /1998, de 9 de abril, De convocatoria del programa para el fomento de la recogida selectiva de residuos municipales.
- Decreto 1/1997, de 7 de enero, sobre la disposición del rechazo de los residuos en depósitos controlados.
- Decreto 34/1996, de 9 de enero, por el que se aprueba el Catálogo de Residuos de Cataluña.
- Decreto 115/1994, de 6 de abril, regulador del registro general de gestores de residuos de Cataluña.
- Orden de 6 de septiembre de 1988, sobre prescripciones en el tratamiento y eliminación de los aceites usados.

- Decreto 64/1982, de 09 de marzo, Se aprueba la reglamentación parcial del tratamiento de los Desechos y residuos.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Todas las medidas incluidas en el proyecto tienen como objetivo último el cumplimiento de la normativa de referencia en materia de residuos, incluida en el apartado "Contexto normativo".

Como principal medida de carácter normativo incorporada al proyecto, cabe citar el preceptivo estudio para la gestión de los residuos de construcción y demolición, al que obliga el artículo 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

El proyecto propone como medidas generales contra la contaminación por vertidos accidentales y generación de residuos:

- Restricción espacial de la zona de obras.
- Correcta gestión de los residuos.
- Correcta manipulación y mantenimiento de vehículos y maquinaria de obra.
- Impermeabilización de zonas de acopio y mantenimiento de maquinaria.

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones por los residuos generados en obra, se basan sobre todo en la correcta gestión de esos residuos, y en las medidas necesarias para corregir posibles efectos negativos.

En lo referente a vertederos, se indica que la gestión de los excedentes de excavación se realizará a través de los depósitos controlados, plantas de trasvase y plantas de reciclaje autorizadas por el Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Cataluña que se ubican más próximas al ámbito de estudio También se han inventariado las actividades extractivas abandonadas pendientes de restauración, según la información contenida en las bases de datos del Departament de Medi Ambient i Habitatge. En primer lugar se propone la utilización de los Depósitos Controlados o plantas de trasvase más próximos, a continuación se proponen una serie de Actividades Extractivas Abandonadas.

En primer lugar se propone la utilización de los 6 Depósitos Controlados y plantas de trasvase que se ubican a una distancia aproximada de 10 km al área de estudio.

Como segunda opción se propone emplear áreas de Actividades Extractivas Abandonadas (A.E.A) para acopiar de forma permanente las tierras excedentarias generadas por el proyecto. Para ello se ha consultado la base de datos de del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya y se han propuesto 22 de ellas, próximas a la traza.

En lo que respecta a la protección y conservación de los suelos y la vegetación natural, si aparecieran suelos contaminados no previstos durante las operaciones de excavación, éstos serán caracterizados y tratados según lo dispuesto en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Las medidas preventivas a tener en cuenta para evitar la contaminación de suelos son las que se indican a continuación:

- El acopio de productos peligrosos se realizará de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, en condiciones de seguridad. Para ello, se tendrán en cuenta las especificaciones técnicas del producto.
- Durante la ejecución de las obras en ningún caso se verterán aceites, combustibles, restos de hormigonado, escombros, etc., directamente al terreno. Los productos residuales se gestionarán de acuerdo con la normativa vigente.
- El mantenimiento de vehículos y de maquinaria se realizará en talleres debidamente acreditados.

Si accidentalmente tuviera lugar este tipo de afección con productos o residuos peligrosos se tendrán en cuenta, de forma inmediata, las siguientes medidas:

- Delimitar la zona afectada del suelo.
- Construir una barrera de contención con el fin de evitar la dispersión del vertido por la superficie del suelo.
- Los suelos contaminados serán rápidamente retirados, almacenados sobre los pavimentos impermeabilizados de las instalaciones de obra, y gestionados por una empresa gestora de residuos debidamente autorizada por los organismos competentes.
- En caso de que se generasen tierras absorbentes como consecuencia de accidentes con aceites usados o similares, se dispondrán en contenedores estancos, abiertos, que deberán ser retirados lo antes posible, evitándose al máximo su almacenamiento. Su destino será el depósito de seguridad. Si el contenido en aceites es excesivo, deberán tratarse previamente para evitar lixiviados aceitosos resultantes de su depósito.
- Se adoptarán las medidas de seguridad necesarias para evitar perjuicios en la salud de las personas implicadas en las tareas de descontaminación: utilización de guantes, mascarillas, trajes adecuados, etc.
- El suelo contaminado, siempre que no pueda ser tratado “in situ”, será gestionado como residuo peligroso, procediéndose a su retirada a planta de tratamiento o depósito de seguridad.
- Por último, se procederá a la limpieza y retirada de residuos y escombros en todas aquellas superficies en las que se haya acopiado temporalmente.

En el apartado de Balsas para el lavado de cubas, se indica que el hormigón recogido en los puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras y fraguado se gestionará según lo especificado en el “Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición” del Proyecto.

En el apartado de Tratamiento y gestión de residuos se explica cómo se desarrollará esa gestión, que distingue entre residuos directos y residuos indirectos.

- Residuos directos: aquellos generados directamente de la ejecución material de las unidades de obra, es decir aquellos procedentes de la ejecución de las partidas presupuestarias de demoliciones y desmontajes y los sobrantes de materiales de la ejecución de cualquier partida de obra, incluidos los envases y embalajes de dichos materiales. Por ejemplo, son residuos directos, entre otros:
    - Hormigón, ladrillos, mezclas bituminosas.
    - Tierras y piedras

- Madera, vidrio, plástico, metal, papel y cartón (incluidos envases y embalajes de estos materiales)
- Disolventes, pinturas y otros preparados peligrosos (incluidos sus envases)
- Aparatos eléctricos y electrónicos

En el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se pormenorizan los aspectos relacionados con la gestión de los residuos directos. En dicho anejo se incluye el listado de residuos directos que se producen, identificados a partir de la Lista Europea de Residuos (LER), su cuantificación, las medidas de almacenamiento, tratamiento y manejo, y por último, el presupuesto que supone su correcta gestión.

Todos los residuos generados por actuaciones que no sean de estricta naturaleza constructiva o de demolición (estos son los procedentes de la ejecución de partidas presupuestarias de demoliciones-desmontajes y los sobrantes de materiales de ejecución de partidas de obra incluidos los envases y embalajes de estos materiales), deberán ser clasificados y manejados a cargo del contratista, mediante una correcta gestión, en la que sea aplicada la legislación vigente al respecto.

- Residuos indirectos: se consideran residuos indirectos aquellos generados indirectamente en diversas actividades de obra, aquellos que no proceden directamente de la ejecución material de partidas presupuestarias. Por ejemplo, son residuos indirectos, entre otros:
  - Residuos domésticos (procedentes del personal de obra tales como restos de comida y envases)
  - Residuos del mantenimiento de maquinaria (filtros, aceites usados, absorbentes contaminados, neumáticos, anticongelantes, etc)
  - Residuos de oficina (envases y embalajes de vidrio, plástico, metal, papel y cartón -incluidos de estos materiales-, tubos fluorescentes, aparatos eléctricos y electrónicos -como equipos informáticos-)
  - Residuos sanitarios (procedentes del servicio médico).
  - Residuos de balsas de decantación, zonas de lavado, etc.

Las medidas que se contempla en el anejo van dirigidas a la gestión de los residuos indirectos de obra, la cual se realizará en cumplimiento de la legislación vigente de aplicación.

Respecto a las obligaciones del Contratista como productor de residuos, se indica que el contratista adjudicatario de la obra, desde el primer momento en que se generen residuos en la obra, se convierte en productor (inicial de residuos), estando por tanto obligado a (art.17 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados):

- Para realizar el tratamiento adecuado de sus residuos:
  - Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo.
  - Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante, o a una entidad o empresa, todos ellos registrados conforme a lo establecido en esta Ley.
  - Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento.

Dichas operaciones deberán acreditarse documentalmente.

- Para facilitar la gestión de sus residuos:

- Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.
- Proporcionar a las Entidades Locales información sobre los residuos que les entreguen cuando presenten características especiales, que puedan producir trastornos en el transporte, recogida, valorización o eliminación.
- Informar inmediatamente a la administración ambiental competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos o de aquellos que por su naturaleza o cantidad puedan dañar el medio ambiente.

- En relación al almacenamiento, mezcla, envasado y etiquetado de residuos:
  - Mantener los residuos almacenados en condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder.
  - No mezclar ni diluir los residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos ni con otros residuos, sustancias o materiales.
  - Almacenar, envasar y etiquetar los residuos peligrosos en el lugar de producción antes de su recogida y transporte con arreglo a las normas aplicables.

Para la gestión de residuos domésticos, la empresa contratista distribuirá a lo largo de la zona de actuación contenedores específicos para su uso como "cubos de basura", se dispondrán tantos como sean necesarios en los tajos que se encuentren abiertos, así como aquellos asociados a la zona de comedores y oficinas.

Se asignará a una persona de la obra para la recogida periódica de los "cubos de basura" y su vaciado en el contenedor principal de residuos domésticos, igualmente habilitado por el contratista adjudicatario, que será recogido por el servicio de recogida municipal, para lo cual el contratista adjudicatario de la obra deberá solicitar la incorporación de su centro de trabajo a dicho servicio de recogida.

El contratista deberá acreditar documentalmente ante la entidad local la correcta gestión de este tipo de residuos.

La responsabilidad del contratista sobre sus residuos domésticos concluye cuando los haya entregado al servicio de recogida municipal.

Los residuos inertes que se produzcan adicionales a los residuos directos, se incorporarán a la cadena de gestión de estos, en función de su naturaleza.

Hasta su retirada, se acopiarán, en la zona de instalaciones auxiliares habilitada a tal fin, en acopios separados en función de la naturaleza del residuo y correctamente señalados para su identificación inequívoca.

El contratista adjudicatario de la obra, desde el primer momento en que se generen residuos peligrosos en la obra, se convierte en productor de este tipo de residuos, estando por tanto obligado a:

- Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos en la forma que reglamentariamente se determine.
- Llevar un registro de los residuos peligrosos producidos o importados y destino de los mismos.
- Registrar y conservar los documentos de aceptación de los residuos en las instalaciones de tratamiento o eliminación y los documentos de control y seguimiento del origen y destino de los residuos durante un tiempo no inferior a cinco años.

- Presentar un informe anual a la Administración pública competente, en el que se deberán especificar, como mínimo, cantidad de residuos peligrosos producidos o importados, naturaleza de los mismos y destino final.
- Informar inmediatamente a la Administración pública competente en caso de desaparición, pérdida, o escape de residuos peligrosos.
- No entregar residuos tóxicos a un transportista que no reúna los requisitos exigidos por la legislación vigente para el transporte de este tipo de productos.
- Elaborar y remitir a la Administración pública competente un estudio de minimización comprometiéndose a reducir la producción de sus residuos (están exentos los pequeños productores).

La eliminación de los residuos peligrosos sigue un procedimiento distinto en función de su composición. Por ello el contratista está obligado a su almacenamiento selectivo durante el tiempo que permanezcan en obra.

La responsabilidad del contratista sobre los residuos peligrosos generados en la obra concluye cuando los entregue a un negociante para su tratamiento o a una empresa o entidad de tratamiento autorizada, siempre que la entrega se acredite documentalmente y se realice cumpliendo los requisitos legalmente establecidos.

Respecto a los aceites usados, como consecuencia del cambio de aceite y lubricantes empleados en los motores de combustión y en los sistemas de transmisión de la maquinaria de construcción, el contratista adjudicatario de la obra se convierte en productor de este tipo de residuos.

De esta manera, el contratista adjudicatario de la obra está obligado a realizar algunas de las acciones que se mencionan a continuación:

- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria en centros de gestión autorizados (talleres, estaciones de engrase, etc.)
- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria a pie de obra y entregar el aceite usado a empresa autorizada para su recogida.
- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria a pie de obra y realizar él mismo, con la debida autorización, el transporte del aceite usado hasta el lugar de gestión autorizado.
- Realizar la gestión completa mediante las oportunas autorizaciones.

En cualquiera de los tres últimos casos el contratista adjudicatario queda obligado a:

- Almacenar los aceites usados en condiciones adecuadas, evitando especialmente las mezclas con agua o con otros residuos no oleaginosos; se evitarán también sus mezclas con otros residuos oleaginosos si con ello se dificulta su correcta gestión.
- Disponer de instalaciones que permitan la conservación de los aceites usados hasta su recogida y que sean accesibles a los vehículos encargados para ello.
- Evitar que los depósitos de aceites usados, incluidos los subterráneos, tengan efectos nocivos sobre el suelo.

En cualquier caso los aceites usados se gestionarán y cumplirán las prescripciones indicadas en el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

A este respecto queda prohibido:

- Todo vertido de aceites usados en aguas superficiales o subterráneas y en los sistemas de alcantarillado o de evacuación de aguas residuales.
- Todo vertido de aceite usado, o de los residuos derivados de su tratamiento, sobre el suelo.
- Todo tratamiento de aceite usado que provoque una contaminación atmosférica superior al nivel establecido en la legislación sobre protección del ambiente atmosférico.

Si se opta por realizar los cambios de aceite en la propia obra deberán llevarse a cabo, tal y como se ha indicado en el apartado de Protección de la calidad de las aguas, en un parque de maquinaria acondicionado a tal efecto, quedando prohibida cualquier actuación sobre la maquinaria fuera del mismo.

Respecto a la recogida selectiva y almacenamiento de residuos, la gestión independiente de cada tipo de residuo requiere su recogida y almacenamiento selectivos en función de su naturaleza. En este sentido el contratista adjudicatario de la obra queda obligado a:

- La recogida de los residuos de forma diferenciada por materiales según la Lista Europea de Residuos (LER)
- La construcción de una zona principal de almacenamiento de residuos con contenedores.
- La designación de zonas temporales con contenedores de menor tamaño cercanas a los tajos de obra, las cuales serán objeto de recogida periódica, según las necesidades, y los residuos transportados a la zona principal de almacenamiento donde serán retirados por las empresas autorizadas contratadas a tal efecto.
- La designación de zonas de acopio para los residuos de gran volumen.
- El diseño de un plan de recogida in situ de los residuos diferenciados que incluya medios materiales y humanos para su ejecución.
- La concienciación y formación en separación y gestión de residuos de todo el personal de obra incluyendo a los subcontratistas.
- La instalación de paneles informando sobre la separación selectiva de residuos y las zonas de recogida.
- La instalación de un punto limpio para el almacenamiento de residuos peligrosos, con las características que se indican más adelante en este mismo apartado.

El acondicionamiento y mantenimiento de las zonas de acopio para el almacenamiento temporal de los residuos generados deberá prolongarse durante todo el período de permanencia de los mismos en la obra y hasta su retirada en cumplimiento de la legislación vigente. Estas zonas deben permitir el almacenamiento selectivo y seguro de la totalidad de los residuos generados, según su naturaleza.

Para el acopio temporal de los residuos inertes de gran volumen se destinarán zonas específicas (en el interior de la superficie destinada a las instalaciones auxiliares de obra), en lugares llanos, preferiblemente protegidos del viento, balizadas (con objeto de limitar su superficie de ocupación) y señalizadas, indicando el tipo de residuo que debe ser acopiado en cada una de ellas.

El resto de residuos sólidos serán almacenados en contenedores, distinguibles según el tipo de residuo para el que están destinados. El material que formará cada contenedor variará según la clase, el volumen y el peso esperado de los residuos, así como las condiciones de aislamiento deseables.

- Contenedor estanco para recipientes de vidrio.
- Contenedor estanco para embalajes de papel y cartón.
- Contenedor estanco para envases y recipientes plásticos no contaminados.
- Contenedor abierto para maderas.
- Contenedor abierto para neumáticos.
- Contenedores para residuos orgánicos.
- Contenedores cerrados para pilas alcalinas y pilas botón.

Cada contenedor deberá ir señalizado, de manera que se distinga claramente el tipo de residuo para el que está destinado.

Estará terminantemente prohibido el acopio de residuos fuera de las zonas y contenedores habilitados a tal efecto, así como el abandono tanto en el interior como en las inmediaciones de la obra.

Para el almacenamiento de residuos peligrosos se habilitará una zona específica (almacén) en el interior de la zona de instalaciones auxiliares de obra. Se trata de una zona techada y con paredes mediante una estructura de chapa prefabricada, que evita la entrada de la lluvia en el interior del almacén.

El suelo estará impermeabilizado contando con una solera de hormigón de 15 cm de espesor, con un sistema de retención de posibles derrames líquidos (muro perimetral).

En el interior de este almacén se colocarán los depósitos de almacenamiento de residuos peligrosos, se trata de depósitos estancos preparados para cada tipo de residuo (aceites usados, tierras contaminadas, trapos y papel contaminado, etc.); el almacenamiento se hará por cada tipo de residuo en depósitos independientes. Los depósitos irán etiquetados conforme a la legislación aplicable. Este tipo de residuos no podrán permanecer en obra por un período superior a seis meses.

Este almacén contará con un extintor de polvo (A/B/C) y un recipiente con sepiolita, para empapar los posibles derrames que se produzcan.

Para el más fácil y correcto funcionamiento de las zonas de almacenamiento de residuos se potenciará la distinción visual mediante contenedores de distintos colores, de tal modo que colores iguales indique residuos de la misma clase.

Con respecto al plan de gestión de residuos, el contratista adjudicatario de la obra deberá desarrollar, antes del inicio de las obras, para su aprobación por parte del Director de Obra un plan, que se denominará Plan de Gestión de Residuos, en el que se concretarán en detalle cómo se llevarán a cabo sus obligaciones en relación con los residuos generados en obra.

Este plan deberá como mínimo:

- Definir las personas responsables de la gestión de los residuos (organigrama, recursos humanos y materiales)
- Relacionar la legislación de referencia en materia de gestión de residuos
- Definir el formato del libro de registro de la gestión de residuos y su contenido
- Definir los plazos de almacenamiento en función de las tipologías de residuos
- Definir los sistemas de etiquetado para la clasificación de residuos
- Definir el sistema de control para asegurar la correcta gestión de residuos, tanto propia como de las subcontratas

- Recopilar la documentación de la gestión de residuos (copia de las autorizaciones de los gestores -transportistas, valorizadores y/o eliminadores- emitidas por los organismos competentes en materia de medio ambiente de las Comunidades Autónomas correspondientes).
- Incorporar todas las medidas contenidas en el presente anejo para la gestión de residuos

Para mantener la obra limpia de todo tipo de residuos se realizarán las actuaciones siguientes:

- Se programarán las tareas de limpieza periódicas
- Se sensibilizará al personal de obra sobre el comportamiento con relación al control de la presencia de residuos en obra
- Se comunicará las normas de comportamiento sobre residuos

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de los residuos y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, apartado 5.5.7. Seguimiento y control de las zonas: acopio de materiales, zonas de préstamos y vertederos, almacenamiento de combustible, gestión de residuos y zonas de limpieza de hormigoneras, cuyos objetivos son:

Seguimiento de la instalación y retirada de las barreras de retención de sedimentos, balsas de decantación y puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras

- Control del correcto almacenamiento de combustible en obra y otras sustancias peligrosas
- Control de la correcta gestión de los residuos sólidos urbanos y asimilables generados en obra
- Control de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en obra
- Control de la correcta gestión de los residuos peligrosos generados en obra
- Localización de los distintos elementos auxiliares respetando la zonificación del territorio, y fundamentalmente las zonas excluidas.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos sobre los sistemas hidrológicos, y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, apartado 5.5.5. Protección del sistema hidrológico e hidrogeológico, cuyos objetivos son:

- Evitar vertidos a cauces procedentes de las obras de cimentación y otras operaciones
- Tratamiento y correcta gestión de residuos y vertidos líquidos
- Impermeabilización del sustrato en instalaciones potencialmente contaminantes

Los informes de seguimiento se incluyen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, en el apartado 5.6.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe de las medidas de protección del sistema hidrológico e hidrogeológico realmente ejecutadas, e Informe sobre canteras y vertederos.

Los artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de gestión de residuos son:

- Artículo I.1.4.Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria
- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos

- Artículo I.2.2.5.4. Normativa sobre residuos

Los capítulos del Presupuesto donde se contemplan medidas de gestión de residuos son:

- Capítulo: 10.02.01 CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS Medición: 743,71 t, Precio 5,70 €/t, Importe: 4.239,15 €
- Capítulo: 10.02.02 CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE CARÁCTER NO PELIGROSO Medición: 24,41 t, Precio 13,47 €/t, Importe: 328,80 €
- Capítulo: 10.02.03 TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE CARÁCTER PÉTREO (EXCEPTO TIERRAS, PIEDRAS Y BALASTO DE VÍAS FÉRREAS) Medición: 719,30 t, Precio 6,74 €/t, Importe: 4.848,08 €
- Capítulo: 10.02.04 TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE CARÁCTER PÉTREO CONSTITUIDOS POR TIERRAS, PIEDRAS Y BALASTO DE VÍAS FÉRREAS: 39.437,79 t, Precio 2,65 €/t, Importe: 104.510,14 €

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y aceites derramados en accidentes, arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenados, de finos de residuos inertes, etc.

Las afecciones sobre suelos y masas de agua serían especialmente dañinas sobre los hábitats a ellos ligados, y en este sentido, las zonas más sensibles son aquellas áreas que precisamente se han protegido para preservar hábitats de interés.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por áreas de tejido urbano, residencial e industrial, y zona de cultivos.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las actividades ligadas a la generación y gestión de residuos que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los residuos y acopios que puedan estarse acumulando allí.

También depende mucho de del tipo de suelo de la zona de estudio y su mayor o menor vulnerabilidad ante un posible episodio de contaminación.

No obstante, considerando, por un lado, que el ámbito del proyecto se encuentra ya muy antropizado, y, por otro, las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", la intensidad de la potencial contaminación se considera **MEDIA**.

Magnitud de la afección

Los efectos de los residuos y vertidos, en general, pueden afectar a todas las zonas próximas a las actuaciones y en toda su longitud, por el lavado de las superficies afectadas y el traslado de los contaminantes a hábitats aguas abajo por las numerosas rieras que intercepta la traza, aunque no hay espacios protegidos de la Red Natura en sus proximidades. Por tanto se le considera un impacto de ámbito **PARCIAL**.

Duración de la afección

Si bien las actuaciones potencialmente causantes de este tipo de afección al medio tienen un carácter temporal, limitándose a la fase de obras del proyecto, la posible afección a los suelos, en caso de producirse, podría extenderse más allá del cese de las obras y del/los vertidos causantes del episodio de contaminación.

En lo que respecta al sistema hidrológico, los efectos podrían perdurar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un clima de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo, y en los suelos que no llegaran a ser tratados, resultar casi permanentes.

Se le considera un impacto **TEMPORAL, DE LARGA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

De ocurrir, la contaminación de las aguas es reversible espontáneamente, debido a su capacidad de autodepuración, pero la de suelos requeriría de tratamientos específicos de remediación, in situ o ex situ, que resultarían más o menos caros. Por tanto de se trata de un efecto **REVERSIBLE con MEDIDAS COMPLEJAS**.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Si bien es inevitable que, como consecuencia de las actividades especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" se generen residuos de distinto tipo y peligrosidad en la fase de obras del proyecto, con las medidas citadas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", y que se adoptan con carácter preventivo, es bastante improbable que llegue a producirse ningún vertido de relevancia que pueda conllevar la contaminación de los suelos, o por arrastre o lixiviación, de los sistemas hidrológicos de la zona de estudio.

A esto hay que añadir que, si este episodio de contaminación llegara a producirse, el proyecto prevé la toma de toda una serie de medidas correctoras, lo que hace que pueda considerarse que la probabilidad de afección a los suelos y las aguas como consecuencia de los residuos generados y de algún eventual vertido, pueda considerarse **POCO PROBABLE**.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con deposiciones de polvo atmosférico sobre el suelo, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico, o directamente por deposiciones en masas de agua.
- Efectos inducidos: la contaminación de suelos y agua pueden acarrear, si se superan determinados umbrales, variables en función del agente tóxico presente en el vertido, la intoxicación o incluso la muerte de especies animales y vegetales. La contaminación de acuíferos que pueda producirse como consecuencia de un episodio de contaminación de suelos, puede ser perjudicial para la salud humana en el caso de la utilización del acuífero afectado para el abastecimiento de la población, alterar la calidad del agua de riego, etc.
- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración del efecto

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y aceites derramados en accidentes, arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenaos, de finos de residuos inertes, etc.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la contaminación por residuos generados en obra como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a la vegetación circundante a la zona de estudio

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 4 actuaciones que podrían contribuir al efecto descrito, esto es, el aumento del nivel de riesgo de incendios (Apartado 4 del Anejo 8 de Integración Ambiental del proyecto constructivo): 1) **Desmontajes y demoliciones**, 2) **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación**, 3) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**, 4) **Montaje de tercer carril**.

Desmontajes y demoliciones. Incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. Se distinguen cuatro tipos de demoliciones:

- Muro de hormigón situado entre los P.K. 0+850 y 0+905 de la vía mango.
- Muro de hormigón situado en el entorno comprendido entre el P.K. 1+600 a P.K. 1+660, en la margen izquierda.
- Andén técnico de hormigón situado entre el P.K. 3+840 y el P.K. 4+300, situado a cota de vía entre la vía a constantí y la vía adyacente en el CL Constantí.

Los desmontajes en operaciones de electrificación hacen referencia a la acción de desmontaje de los postes y macizos existentes a medida que la electrificación se derive a los nuevos elementos de catenaria. Estas demoliciones y desmontajes irán conjuntamente con la formación de cunetas, colectores y tubos para así finalizar la sección definitiva.

Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación. Actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. En este proyecto son 5 las localizaciones donde se van a concentrar los desbroces y excavaciones, tal y como aparecen en las siguientes tablas, donde se estima un **área total desbrozada de 8.727,33 m^2 para las actuaciones en taludes y 36.268m^3 el volumen total en concepto movimiento de tierras** (desmonte) y **retirada de balasto 4.465,66 m^2**. A este respecto es importante destacar que el movimiento de tierras se va a producir fundamentalmente en los tramos en los que se haya creado nueva plataforma.

	EXCAVACIONES (m^3)	
	Desmonte	Desguarnecido de balasto
Vía Mango (1M)	1.779,80	733,46
Vía a Constantí (1)	34.488,80	3.732,20
TOTAL	36.268,20	4.465,66

Movimiento de vehículos y maquinaria de obra. Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. Se realizarán por caminos ya existentes. El caso de movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.).

En relación con esta actuación es importante destacar (señalado en el Anejo 7 Movimiento de Tierras del proyecto constructivo) que, dado que el objeto principal del proyecto consiste en la implantación del ancho de vía mixto en infraestructuras ya existentes, el movimiento de tierras (y por tanto el tráfico de vehículos y maquinaria al mismo asociados) se va a producir fundamentalmente en tramos puntuales en los que se ha creado o modificado plataforma, debido a la necesidad de establecer nuevas conexiones, de prolongar vías de apartado para alcanzar mayores longitudes útiles, o de abordar desplazamientos de vías de magnitud mayor a un ripado. Las localizaciones de estos accesos donde transitará la maquinaria son las siguientes:

-

NÚM. ACCESO	PUNTO KILOMÉTRICO	CONEXIÓN A LA OBRA	FUNCIÓN
Acceso 1	P.K. 0+700 de la vía 1M proyectada	Permite el acceso a la zona donde se ejecuta la nueva vía mango.	Para la retirada de todos los materiales de las demoliciones y excavaciones y el transporte de capa de forma y balasto para la nueva plataforma.
Acceso 2	P.K. 0+520 de la vía a Constantí	Se accede a la traza en la zona del puente de la riera de L'Albeurada y del paso superior de la Av. Montblanc.	Para el transporte de los materiales para la realización de las actividades del puente metálico
Acceso 3	P.K. 1+110 de la vía a Constantí	Permite acceder a la traza a través de la C/ dels Columbrets	
Acceso 4	P.K. 1+400 de la vía a Constantí	Permite el acceso a la traza mediante un camino que conecta con la Av del Morell (TP-7225).	Servirá de acceso para los tramos entre 2+300 -3+060, tramo 2+300 a 1+400 y 1+400 a 0+000.
Acceso 5	P.K. 3+060 de la vía a Constantí	Se puede acceder a la traza en ese punto llegando a través de un camino que discurre entre las carreteras TP-7225 y TV-7211.	Se utilizará para el transporte de material entre los P.K 3+060 hasta final de proyecto.

El acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos existentes, muchos de los cuales se hallan asfaltados, por lo que no es necesaria la apertura de ningún acceso provisional ni para acceder a la traza ni a las zonas de instalaciones auxiliares, salvo el acondicionamiento de alguno de ellos debido a las afecciones que estos puedan sufrir a causa del trasiego de vehículos que se prevé durante el transcurso de los trabajos. Dicho acondicionamiento se realizará a base del extendido de zahorra artificial de 30 cm de espesor medio.

Montaje de la vía. De modo genérico y al margen de otras actuaciones de carácter puntual que también deban ser abordadas para la consecución del fin propuesto, las actuaciones fundamentales que se deben desarrollar son las siguientes:

- Geometría de la vía: adecuación del trazado en casos en los que la implantación del ancho mixto y/o sus conexiones requiera la variación de la geometría existente a fin de garantizar el cumplimiento de los gálibos mínimos necesarios para ambos anchos (entrevías, gálibos cinemáticos, etc), especialmente en puntos de cruce con pasos superiores (en concreto en el PS de la Av de Morell), en la vía mango 1M y en la zona de escapes de Constantí.

- Creación de nueva plataforma; el mal estado de la infraestructura existente exige la ejecución de nueva plataforma en todo el trayecto adecuándola para albergar los elementos de electrificación y señalización y comunicaciones, principalmente postes de cimentación de la nueva catenaria y zanja para las futuras instalaciones de comunicaciones. La ampliación en 200 m de la vía mango existente 1M implica también la ejecución de nueva plataforma.

	ACTUACIONES EN PLATAFORMA			
	VÍA	PK INICIO	PK FINAL	LONGITUD (m)
VÍA A CONSTANTÍ	Vía 1	0+000	5+340,06	5.340,06
VÍA MANGO	Vía1MI	0+695	0+905,88	210,88

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto ambiental y organizado según su incidencia territorial y temporal de las actuaciones:

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Desmontajes y demoliciones	Fase Obra – Nivel 1	Actividad periódica (por tramo, duración semanas)	2 Localizaciones
Desbroce y excavación	Fase Obra – Nivel 1	Actividad periódica (por tramo, duración semanas)	Puntual (Tabla localizaciones desbroces y excavaciones)
Acopio de tierras	Fase Obra – Nivel 1	Actividad puntual (3 meses)	Puntual (2 ZIAs)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra – Nivel 1 Fase Obra – Nivel 2	Actividad continua (3 semanas instalación + 9 meses de duración de la obra)	Puntual (2 ZIAs)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra – Nivel 1 Fase Obra – Nivel 2	Actividad continua (9 meses)	General en la zona del proyecto (5 accesos)
Montaje de vía	Fase Obra – Nivel 2	Actividad continua	General (en el

		(3 meses)	trazado de la vía)

Estas actuaciones se producen durante la fase de obra, dentro de la cual tienen un carácter temporal y territorial variable (en función de las acciones desglosadas en el Anejo Presupuesto por punto kilométrico y tarea y su Plan de Obra).

Estas actuaciones **tienen la potencialidad de incrementar el riesgo de incendios** por la generación de chispas y otras fuentes de ignición consecuencia del uso de maquinaria y herramientas eléctricas industriales, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar a los espacios circundantes dentro de la zona de estudio con presencia de vegetación (**zonas herbáceas y arboladas**, **hábitats naturales**), así como a las **especies vegetales y animales** presentes en las mismas, en caso de producirse un incendio.

En el Plan de Prevención de Incendios que aparece en el Apéndice 1 del Anejo 10 del proyecto constructivo, establece las siguientes operaciones y actuaciones de obre más susceptibles de producir un incendio:

- Almacenamiento de combustibles y otras sustancias peligrosas.
- Almacenamiento de residuos inflamables.
- Instalaciones eléctricas en mal estado.
- Labores de soldadura.

Las actividades de obra que conllevan mayor riesgo de incendio (soldaduras, almacenamiento de combustibles y residuos inflamables, etc.) se desarrollarán básicamente en:

- Puntos singulares objeto de las actuaciones previstas en el presente proyecto constructivo, a cielo abierto.
- Zonas de instalaciones auxiliares.

Existen otros factores de riesgo de menor entidad, como el funcionamiento de la maquinaria o los cigarrillos. En sí mismos suponen un factor de riesgo de escasa entidad, pero son peligrosos en lugares cercanos a las masas forestales, especialmente las masas de quercíneas y coníferas. El riesgo se incrementa en las áreas forestales cercanas a los almacenamientos de combustibles, papeles o plásticos.

Situación de partida

Flora y Vegetación

Según el Mapa Forestal de España, referido en el Anejo Ambiental, el tramo del Corredor Mediterráneo sobre el que se desarrolla el tramo objeto de análisis atraviesa en su recorrido zonas urbanas (la localidad de Reus) y zona dedicada a cultivos. Según el Bando de Datos de Biodiversidad de Cataluña, existen en la zona 703 taxones diferentes y dos comunidades vegetales:

1.- Crepido bursifoliae-Plantaginetum lagopi
2.- Crepido bursifoliae-Plantaginetum lagopi subass. stipetosum capensis

La vegetación potencial en la zona correspondería en su etapa clímax a un bosque denso de encinares que en ocasiones puede albergar otros árboles (enebros, quejigos, alcornoques, etc.)Tal y como se ha comentado a través del Mapa Forestal de España, la vegetación actual está muy transformada y dominan superficies agrícolas, con frutales y zonas urbanas e industriales en todo el tramo.

A continuación se incluye una relación de las principales unidades de vegetación natural existentes en el área de estudio y se detallan las características de cada una de ellas en relación con la propagación del fuego y se valora su riesgo (Apéndice 1, Anejo 10 del proyecto constructivo):

USOS DEL SUELO	FACTORES QUE CONDICIONAN LA PROPAGACIÓN DEL FUEGO							RIESGO DE INCENDIO
	COMBUSTIBLE					TOPOGRAFÍA	CLIMA	
	VELOCIDAD DE PROPAGACIÓN	CANTIDAD	DENSIDAD	ESTRATIFICACIÓN	HUMEDAD			
Cultivos herbáceos	Muy rápida	Alta	Alta	Continua	Alta	Baja – media pendiente		Medio
C. leñosos	Lenta	Baja	Baja	Discontinua	Baja	Media pendiente		Bajo
Prados y pastizales	Muy rápida	Media	Baja	Discontinua	Baja	Baja pendiente		Alto
Monte bajo	Rápida	Media	Alta	Continua	Baja	Alta pendiente		Alto
Monte alto	Rápida	Media	Alta	Continua	Media	Alta pendiente		Alto
Encinar	Media	Baja	Media	Discontinua	Media	Media alta pendiente		Medio
Pinares	Rápida	Alta	Alta	Continua	Baja	Alta pendiente		Alto
Bosques mixtos	Rápida	Medio	Media	Continuo	Media	Media pendiente		Alto
Vegetación riparia	Media	Alta	Alta	Continua	Alta	Baja pendiente		Bajo
Choperas	Media	Baja	Media	Discontinua	Media	Baja pendiente		Media
Repoblación forestal	Media	Baja	Media	Discontinua	Baja	Media pendiente		Medio
Campo de golf	Lenta	Baja	Baja	Continua	Alta	Media		Bajo
Improductivo	---	---	---	---	---	---		Nulo
Agua	---	---	---	---	---	---		Nulo

Áreas protegidas

Se han revisado los diferentes espacios naturales protegidos o propuestos para su protección los incluidos en la Red Natura, los espacios protegidos por legislación catalana como los incluidos en el Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN) o los Espacios Naturales de Protección Especial, así como los humedales protegidos por el convenio Ramsar y las Zonas Húmedas de Cataluña. En todos los casos la distancia al tramo ferroviario existente es de mínimo 6 kilómetros y les separan otras infraestructuras de transporte y grandes núcleos de población.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (aumento del riesgo de incendio) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la conservación de la naturaleza y la prevención de incendios, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto constructivo (Pliego de prescripciones técnicas).

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1015/2013 modifica anexos Ley 42/2007, Patrimonio Natural y Biodiversidad.

- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Generalitat de Cataluña.

- Ley 12/1985 de 13-06-1985 de espacios naturales.
- Ley 12/1981 de 24-12-1981 por la cual se establecen las normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.
- Decreto Legislativo 2/2008, de 15-04-2008, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de protección de los animales.
- Decreto 172/2008, de 26-08-2008, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.
- Decreto 328/1992 de 14-12-1992 por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.
- Orden 05-11-1984, sobre protección de plantas de la flora autóctona amenazada de Cataluña.

Normas específicas sobre incendios. Nivel Estatal.

- Real Decreto Ley 11/2005 de 22-07-2005, aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden APA/2760/2006, de 6 de septiembre de 2006, por la que se dictan disposiciones para el desarrollo del Real Decreto 609/2006, de 19-05-2006, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas Comunidades Autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 609/2006, de 19 de mayo de 2006, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas comunidades autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales
- Orden APA/1111/2006, de 7 de abril de 2006, por la que se dictan disposiciones para el desarrollo del Real Decreto 1123/2005, de 26-09-2005, por el que se declara, para

incendios acaecidos en diversas Comunidades Autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.

- Real Decreto 1123/2005 de 26-09-2005 que declara para incendios acaecidos en diversas comunidades autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-Ley 11/2005 de 22-07-2005 que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden TAS/2859/2005 de 14-09-2005 que dicta normas para la aplicación de lo dispuesto en el artículo 5 del Real Decreto Ley 11/2005 de 22-07-2005, que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.

Normas específicas sobre incendios. Generalitat de Cataluña.

- Ley 3/2010, de 18 de febrero, de prevención y seguridad en materia de incendios en establecimientos, actividades, infraestructuras y edificios.
- Orden MAH/360/2005, de 5 de agosto, sobre medidas urgentes para la prevención de incendios forestales.
- Decreto 123/2005, de 14 de junio, de medidas de prevención de los incendios forestales en las urbanizaciones sin continuidad inmediata con la trama urbana.
- Decreto 14/2005, de 1 de febrero, por el cual se avanza la aplicación de las medidas de prevención de incendios forestales
- Ley 5/2003, de 22 de abril, de medidas de prevención de los incendios forestales en las urbanizaciones sin continuidad inmediata con la trama urbana.
- Orden MAB/62/2003, de 13 de febrero, por la cual se despliegan las medidas preventivas que establece el Decreto 64/1995, de 7 de marzo, por el cual se establecen medidas de prevención de incendios forestales.
- Orden MAB/0028/2002, de 31 de enero, sobre medidas extraordinarias para la prevención de incendios forestales.
- Decreto 414/2000, de 27 de diciembre, de adscripción del cuerpo de agentes rurales al Departamento de Medio ambiente y de asignación de funciones en materia de prevención de incendios forestales.
- Decreto 191/2000, de 29 de mayo, por el cual se modifica el artículo 13.a) del Decreto 252/1988, de 12 de septiembre, por el cual se aprueba el Reglamento del cuerpo de agentes rurales de la Generalitat de Cataluña.
- Decreto 46/1999, de 23 de febrero, de ampliación de plazo para adoptar medidas de prevención de incendios forestales.
- Decreto 130/1998, de 12 de mayo, por el cual se establecen medidas de prevención de incendios forestales en las áreas.
- Decreto 268/1996, de 23 de julio, por el cual se establecen medidas de tajada periódica y selectiva de vegetación en la zona de influencia de las líneas aéreas de conducción eléctrica para la prevención de incendios forestales y la seguridad de las instalaciones.
- Decreto 64/1995, de 7 de marzo, por el cual se establecen medidas de prevención de incendios forestales.
- Resolución de 24 de octubre de 1994, por la cual se da publicidad al Acuerdo de 29 de septiembre de 1994, del Gobierno de la Generalitat, por el cual se aprueba el Plan de Protección Civil de emergencias por incendios forestales en Cataluña (INFOCAT).
- Decreto 378/1986, de 18-12-1986, sobre establecimiento de planes de prevención de incendios en los espacios naturales de protección especial.

Medidas previstas en el proyecto

De acuerdo con la normativa anteriormente citada, el proyecto cuenta con un **Plan de Prevención y Extinción de Incendios** (Apéndice 1 del Anejo 10) que deberá ser desarrollado por el adjudicatario de las obras y estar preparado para su posible aplicación durante la ejecución de las obras. Dicho Plan, que también se apoya en la **Guía de Prescripciones ambientales** de Adif y en el **Manual de Buenas Prácticas Medioambientales para los trabajadores** de Adif, propone una serie de medidas que eliminen o minimicen el riesgo de ocurrencia de un incendio, y las actuaciones a desarrollar para su extinción en caso de producirse. Dichas medidas se desarrollan en el Apartado 7 del Anejo 10 (Artículo I.1.8) y en el propio Apéndice 1 del Anejo 12 del proyecto constructivo.

De acuerdo con el Plan de Prevención y Extinción de Incendios contenido en el Proyecto, se planificarán las medidas encaminadas a minimizar el riesgo de que se produzcan incendios forestales durante la construcción de las obras:

- Regular y controlar las actividades que puedan generar incendios forestales durante las obras (p.e. controlar y limitar explosiones y voladuras).
- Definir los procedimientos para llevar a cabo aquellas operaciones con riesgo de inicio de fuegos, en especial en condiciones de viento de intensidad considerable (p.e. empleo de pantallas de protección para la realización de trabajos de corte y soldadura).
- Disminuir la probabilidad de inicio de fuego en las proximidades de la vía (p.e. mojando y desbrozando la zona de influencia de los trabajos que generen peligro de incendio).
- Dificultar la propagación del fuego en caso de que se inicie un incendio (p. e. disponiendo de un camión–cisterna de agua durante la ejecución de aquellos trabajos que pudieran generar peligro de incendio).

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el apartado 5 Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. en el Anejo Ambiental del proyecto constructivo) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Indicadores	Valor Umbral
Minimizar el potencial riesgo de incendios por actividades de la obra	Plan de trabajo en el que se definan las zonas donde se realicen actividades con riesgo de producir incendios y donde se defina el equipo de actuación en caso de incendio. Equipos contra incendios en obra y realización de tales actividades en los lugares indicados. Determinación de los días de elevado riesgo de incendios.	Realización de actividades peligrosas en zonas con riesgo de incendio y en momentos de elevado riesgo, siempre y cuando no sean actividades a realizar en lugares específicos de la obra y en momentos concretos. En estos casos es imprescindible la presencia de medios de extinción de incendios.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El acopio de tierras y la instalación de ZIAs no son contempladas en el proyecto como actuaciones vinculadas al incremento del riesgo de incendio, a pesar de que ambas actuaciones están relacionadas con el uso de maquinaria y en el caso de las ZIAs al

almacenamiento de maquinaria, instrumentos eléctricos, combustibles, etc. Estas actuaciones deben ser incluidas en el Plan de Prevención y Extinción, y ser objeto de las medidas preventivas y correctoras de aplicación.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

A continuación se detallan las características de cada una de las unidades de vegetación tipo que condicionan el inicio y la propagación del fuego (combustible, clima, topografía) y se valora el riesgo potencial de incendio forestal en una escala de nulo, bajo, medio y alto.

USOS DEL SUELO	FACTORES QUE CONDICIONAN LA PROPAGACIÓN DEL FUEGO							RIESGO DE INCENDIO
	COMBUSTIBLE					TOPOGRAFÍA	CLIMA	
	VELOCIDAD DE PROPAGACIÓN	CANTIDAD	DENSIDAD	ESTRATIFICACIÓN	HUMEDAD			
Cultivos herbáceos	Muy rápida	Alta	Alta	Continua	Alta	Baja – media pendiente		Medio
C. leñosos	Lenta	Baja	Baja	Discontinua	Baja	Media pendiente		Bajo
Prados y pastizales	Muy rápida	Media	Baja	Discontinua	Baja	Baja pendiente		Alto
Monte bajo	Rápida	Media	Alta	Continua	Baja	Alta pendiente		Alto
Monte alto	Rápida	Media	Alta	Continua	Media	Alta pendiente		Alto
Encinar	Media	Baja	Media	Discontinua	Media	Media alta pendiente		Medio
Pinares	Rápida	Alta	Alta	Continua	Baja	Alta pendiente		Alto
Bosques mixtos	Rápida	Medio	Media	Continuo	Media	Media pendiente		Alto
Vegetación riparia	Media	Alta	Alta	Continua	Alta	Baja pendiente		Bajo
Choperas	Media	Baja	Media	Discontinua	Media	Baja pendiente		Media
Repoblación forestal	Media	Baja	Media	Discontinua	Baja	Media pendiente		Medio
Campo de golf	Lenta	Baja	Baja	Continua	Alta	Media		Bajo
Improductivo	---	---	---	---	---	---		Nulo
Agua	---	---	---	---	---	---		Nulo

Un incendio forestal es considerado como un evento devastador que supone la **pérdida de hábitats naturales**, y la consecuente **desaparición de las especies florísticas y faunísticas asociadas** a los mismos. Este carácter devastador supone que no existan especies animales o vegetales especialmente sensibles (excepto aquellas especies de plantas con un alto nivel de tolerancia o adaptación para sobrevivir -sus raíces y/o semillas- a un incendio y rebrotar/germinar tras su ocurrencia), sino que todas las presentes en el hábitat afectado desaparecerán, viéndose el ecosistema profundamente alterado en su estructura y funciones. Por otro lado, la ocurrencia de un incendio forestal puede suponer, bajo determinadas circunstancias ambientales, un enriquecimiento de los suelos en término de aporte de nutrientes, lo que generalmente facilita su productividad en años venideros, pudiendo por lo tanto conllevar efectos positivos en ciertos ecosistemas.

El riesgo de incendios es mayor para los espacios vegetados y en campos de cultivo en función de la tipología de cultivo y la inflamabilidad asociada. En este sentido, debería prestarse

especial atención a las **masas vegetales entorno a los ZIAs** y los tramos en los accesos que discurran fuera de ámbitos puramente urbanos.

En base a la cartografía desarrollada por la Dirección Forestal de Protección Civil incluida en la Infraestructura de Datos Espacial de Cataluña, el riesgo de incendios forestales de las superficies interceptadas es muy bajo, aunque sí matizar que a unos escasos kilómetros existen áreas de muy alta inflamabilidad, por lo que en caso de incendio y alcance de dichas áreas la magnitud del efecto podría ampliarse.

Intensidad de la afección

Las actuaciones derivadas de la ejecución del proyecto con potencial de provocar de incrementar el riesgo de incendios se circunscriben a la fase de obra. En la mayor parte de los casos su desarrollo está programado para zonas pertenecientes al área ferroviaria, es decir, terrenos ferroviarios ya antropizados mayormente libres de vegetación. Por todo ello, y considerando las medidas preventivas y correctoras planteadas en el Plan de Prevención y Extinción de Incendios, se considera que las actuaciones que pueden provocar esta afección ambiental tienen una **INTENSIDAD MÍNIMA**.

Magnitud de la afección

Estimando la intensidad del efecto y la intensidad de su posible afección así como el riesgo de incendio de la zona, podría considerarse que este fenómeno afectará a una extensión pequeña, debido a las masas vegetales existentes, a las medidas establecidas en el Plan de Prevención de Incendios de la Obra y a la cercanía a núcleos de población (en caso de actuación de emergencias) por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

El riesgo de incendios como consecuencia de las actuaciones tratadas en este proyecto tiene un carácter mayormente **PERIÓDICO Y PUNTUAL**, circunscrito a la duración de las actuaciones que lo incrementan durante la **fase de obra**. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto), el efecto ambiental desaparece. En menor medida, el riesgo de incendio puede perdurar durante la fase de explotación por la generación de chispas en la plataforma ferroviaria (se tratará en otra ficha). Pero se trata de un riesgo muy bajo, y con las medidas preventivas propuestas (revegetación de los taludes especies autóctonas de baja inflamabilidad) se puede considerar despreciable en comparación con la mejoras introducidas en el trazado (las mejoras introducidas no incrementan el riesgo de incendio respecto a la situación actual).

En caso de incendio (afección) la duración de la afección dependerá de la vegetación incendiada, de las condiciones meteorológicas ligadas al incendio y de la virulencia del mismo.

Reversibilidad de la afección

La destrucción o daño a los ecosistemas una vez producido el impacto (el incendio) podría volver a la situación inicial de forma espontánea pero hay que recordar el tiempo medio que requiere un ecosistema en regenerarse y ello depende de la virulencia del incendio y del tipo de hábitat afectado. Por ello, se trataría de un **EFECTO DE REVERSIBILIDAD VARIABLE** en términos de crecimiento natural de la vegetación existente.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

La probabilidad de ocurrencia del riesgo de incendios podría considerarse **MEDIA**, dado que la inmensa mayoría de las actuaciones planteadas en el proyecto y que contribuyen a incrementarlo se desarrollan directamente sobre terrero ferroviario donde la vegetación es nula o muy escasa (vegetación ruderal residual). Sólo la proximidad puntual de ciertos espacios vegetados (como se ha indicado en los apartados anteriores de esta ficha) incrementa la probabilidad de riesgo en esos puntos concretos. En cualquier caso, se estima que el riesgo sea minimizado eficazmente debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas. La probabilidad de ocurrencia de un incendio forestal se considera **BAJA** debido a la baja intensidad y magnitud del efecto y su alta reversibilidad, y a la correcta adopción de las medidas preventivas estimadas en el Plan de Prevención y Extinción de Incendios.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El riesgo de incendios, considerado como un efecto ambiental derivado de las actuaciones del proyecto, puede conllevar una serie de efectos sinérgicos con otros de los efectos/impactos ambientales contemplados en el proyecto: "**destrucción de hábitats naturales y afección a la vegetación cercana**" y "**aceleración de los procesos erosivos**". De hecho, la aceleración de los procesos erosivos podría ser considerada a su vez como un efecto inducido por la generación de un incendio, ya que los incendios suelen conllevar un incremento de la erosión de los suelos afectados por la eliminación de la cubierta vegetal. Las medidas correctoras y preventivas planteadas son las adecuadas para contribuir positivamente a su reducción.

Valoración del efecto

El proyecto no contempla actuaciones directas en zonas naturales. En lo que a la fase de explotación se refiere, las mejoras objeto del presente proyecto no van a suponer un incremento del riesgo de incendios superior al existente en las condiciones actuales.

Por ello, y considerando la valoración realizada respecto a la intensidad, magnitud, duración y probabilidad de la afección, así como su potencialidad para generar sinergias o afecciones inducidas, se considera que es una **AFECCIÓN MÍNIMA** desde el punto de vista ambiental.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

EFECTO BARRERA

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje y construcción de nueva plataforma.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo no se especifica en el apartado 2 del Anejo 9 de Integración Ambiental del proyecto constructivo, ninguna actuación que desencadene el posible efecto barra.

Del conjunto de las acciones contempladas en el proyecto, se consideran que las actuaciones que podrían contribuir a la potencial afección ambiental sobre la fauna (efecto barrera) y **sería el montaje del carril incluyendo sus correspondientes líneas de drenaje, así como a posibles cerramientos en diferentes partes de la obra.**

Montaje de la vía. De modo genérico y al margen de otras actuaciones de carácter puntual que también deban ser abordadas para la consecución del fin propuesto, las actuaciones fundamentales que se deben desarrollar son las siguientes:

- Geometría de la vía: adecuación del trazado en casos en los que la implantación del ancho mixto y/o sus conexiones requiera la variación de la geometría existente a fin de garantizar el cumplimiento de los gálibos mínimos necesarios para ambos anchos (entrevías, gálibos cinemáticos, etc.), especialmente en puntos de cruce con pasos superiores (en concreto en el PS de la Av de Morell), en la vía mango 1M y en la zona de escapes de Constantí.
- Creación de nueva plataforma; el mal estado de la infraestructura existente exige la ejecución de nueva plataforma en todo el trayecto adecuándola para albergar los elementos de electrificación y señalización y comunicaciones, principalmente postes de cimentación de la nueva catenaria y zanja para las futuras instalaciones de comunicaciones. La ampliación en 200m de la vía mango existente 1M implica también la ejecución de nueva plataforma.

	ACTUACIONES EN PLATAFORMA			
	VÍA	PK INICIO	PK FINAL	LONGITUD (m)
VÍA A CONSTANTÍ	Vía 1	0+000	5+340,06	5.340,06
VÍA MANGO	Vía1MI	0+695	0+905,88	210,88

Con respecto a los drenajes longitudinales, se ha realizado una revisión de las nuevas actuaciones proyectadas en la vía que suponen la implantación del tercer hilo: cruces, ripados, construcción de ramales de vías, etc., analizando si en algún tramo se debe reponer algún

elemento de drenaje. Además, en las nuevas plataformas ferroviarias se han incluido los elementos de drenaje necesarios de forma que se asegure el correcto mantenimiento de las mismas. Las actuaciones de drenaje proyectadas se encuentran divididas en tres zonas:

- Estación de Reus.
- Trayecto Reus-Costantí
- Centro Logístico de Constantí.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto ambiental y organizado según su incidencia territorial y temporal de las actuaciones:

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Montaje de vía	Fase Obra – Nivel 2	Actividad continua (3 meses)	General (en el trazado de la vía)

Estas actuaciones se producen durante la fase de obra (tanto en labores previas como en la fase en sí de acometida de actuaciones), dentro de la cual tienen un carácter periódico (en función de las acciones desglosadas en el Anejo del proyecto constructivo referente al Presupuesto por punto kilométrico y tarea y su Plan de Obra). El desarrollo secuencial de la fase de obra se divide en dos partes, siendo la primera fase relativa a las actuaciones previas a la obra en sí para preparar las operaciones principales y es donde justamente se produce el efecto ambiental descrito.

El conjunto de estas actuaciones pueden ocasionar diferentes afecciones sobre la fauna, tanto en fase de obra como en fase de explotación por ocasiones posibles interrupciones en los movimientos de la fauna, ocasionando el denominado efecto barrera.

Situación de partida

Flora y Vegetación

Respecto a la vegetación potencial, en el ámbito de estudio se extienden por un único tipo de serie vegetal: la 27c (Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Rubio longifoliae-Quercetorotundifoliaesigmetum*). VP, encinares). Esta serie pertenece a la Serie mesomediterránea de los encinares, Hc, y corresponde en su etapa madura o clímax a un bosque denso de encinas que en ocasiones puede albergar otros árboles (enebros, quejigos, alcornoques, etcétera) y que posee un sotobosque arbustivo en general no muy denso.

La vegetación actual presente dista mucho del estado de clímax que representan las series de vegetación potencial. Según el Mapa Forestal de España, la vegetación actual está muy transformada y dominan superficies agrícolas, con frutales y zonas urbanas e industriales en todo el tramo. Además de que casi todas las actuaciones se desarrollan dentro de dominio ferroviario, dicho corredor atraviesa en su recorrido terrenos artificiales fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas. El tramo se sitúa sobre la unidad de paisaje Reus – Tarragona y pasa por el límite de la unidad Camps del Francolí, en que se ubica el escape.

Según el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, existen en la zona 703 taxones diferentes y dos comunidades vegetales:

1.- Crepido bursifoliae-Plantaginetum lagopi
2.- Crepido bursifoliae-Plantaginetum lagopi subass. stipetosum capensis

Los hábitats de interés comunitario atravesados corresponden a prados húmedos seminaturales de hierbas altas. Son formaciones herbáceas de cierto porte (megaforbios) con gran variabilidad a lo largo de su distribución. Su interés radica en que albergan especies mediterráneas exclusivas de medios húmedos y umbrosos o, en las montañas, especies eurosiberianas que alcanzan en las penínsulas mediterráneas su límite meridional.

En las riberas de las zonas bajas mediterráneas, los claros forestales son ocupados por formaciones de plantas vivaces y trepadoras, como *Calystegia sepium*, *Cynanchum acutum*, etc.; en situaciones más umbrosas, sobre suelos forestales, se forman herbazales de *Myrrhoides nodosa, Alliaria petiolata, Chaerophyllum temulentum, Lapsana communis, Urtica dioca, Lamium maculatum, Silene latifolia, Scrophularia grandiflora, Smyrnium perfoliatum*, etc. Los hábitats interceptados por la traza objeto de actuación, están asociados a los siguientes torrentes: Torrent del Mas Caselles (pk 3+275) y Torrent del Mas del Sol (pk 3+550).

Fauna

Debido al alto grado de humanización, la mayor parte de las especies animales presentes en la zona de estudio serán especies acostumbradas a la presencia humana y/o de carácter oportunista. El Anejo de Integración Ambiental del proyecto especifica que las comunidades faunísticas potencialmente afectadas en la zona son de escaso valor en lo que a su conservación se refiere. Cabe matizar, no obstante, que más que tratarse de especies globalmente oportunistas, existiría una gradación en cuanto a la adaptación de dichas especies y comunidades a ambientes antropizados, pudiendo algunas de las especies presente ser sensibles a la presencia del ser humano.

Tomando como fuente oficial el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, y considerando las cuadrículas UTM CF45 por donde discurre el proyecto constructivo, existen 208 especies de fauna vertebrada. En general son especies sin ninguna protección especial salvo algún caso muy concreto como el sisón (*Tetrax tetrax*) catalogado como especie vulnerable y ligada a zonas abiertas y a campos de cultivo (aunque se considera que no es probable que en las inmediaciones del tramo exista esta especie y pueda estar en otras localizaciones dentro de la cuadrícula. Este listado de especies faunísticas presentes y procedente del Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, presenta diferencias con el incluido en el Anejo de Integración Ambiental del proyecto del que no se conoce su fuente.

Rodeando la localidad de Reus, existe una amplia área denominada “áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración local de las especies de aves amenazadas”. Estas zonas se calculan incorporando zonas ZEPA de Red Natura 2000 diferenciado de éstas, de los ámbitos de actuación de los planes de recuperación de aves y de las zonas más sensibles para las aves amenazadas de Cataluña. Teniendo en cuenta que entre las actuaciones contempladas en el presente proyecto no se encuentran líneas eléctricas de alta tensión (de acuerdo con el Real Decreto 1432/2008, “quedan excluidas las líneas eléctricas que constituyen el tendido de tracción propiamente dicho -línea de contacto-de los ferrocarriles”), que las obras se restringen mayoritariamente al interior del dominio público ferroviario y su entorno inmediato (en superficies antrópicas y degradadas sin mérito especial de conservación), y que las aves que se encuentran en el ámbito de proyecto no se encuentran bajo ninguna categoría de amenaza, se considera que no se va a producir impacto sobre el área prioritaria para las aves de la zona.

Áreas Importantes para la Conservación de las Aves, más conocidas como IBA (Important Bird Area) se localizan 3 en la inmediaciones aunque destacar por su cercanía la IBA Sierra del Montsant y de Prades, junto a la estructura ferroviaria (aunque se encuentra ya interrumpida

por la infraestructura y el equipamiento actual de la Estación de Reus y por otros elementos urbanos).

Espacios protegidos

Se han revisado los diferentes espacios naturales protegidos o propuestos para su protección los incluidos en la Red Natura, los espacios protegidos por legislación catalana como los incluidos en el Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN) o los Espacios Naturales de Protección Especial, así como los humedales protegidos por el convenio Ramsar y las Zonas Húmedas de Cataluña. En todos los casos la distancia al tramo ferroviario existente es de mínimo 6 kilómetros y les separan otras infraestructuras de transporte y grandes núcleos de población

Los espacios protegidos de la Red Natura 2000 más cercanos a la traza son:

- LIC ES5140004 Sequia Major, a 8,3 km
- LIC/ZEPA ES5140008 Muntanyes de Prades, a 6,7 km
- LIC/ZEPA ES5140019 Riu Gaià, a 7,2 km
- LIC ES5140007 Costes del Tarragonès, a 13,2 km

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (infraestructuras lineales que ocasiones efecto barrera) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de prescripciones técnicas).

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1015/2013 modifica anexos Ley 42/2007, Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres

en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Generalitat de Cataluña.

- Ley 12/1985 de 13-06-1985 de espacios naturales.
- Ley 12/1981 de 24-12-1981 por la cual se establecen las normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.
- Decreto Legislativo 2/2008, de 15-04-2008, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de protección de los animales.
- Decreto 172/2008, de 26-08-2008, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.
- Decreto 328/1992 de 14-12-1992 por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.
- Orden 05-11-1984, sobre protección de plantas de la flora autóctona amenazada de Cataluña.

Medidas previstas en el proyecto

Para diseño constructivo de la red drenajes, se ha tenido encuentra la Instrucción 5.2-I.C "Drenaje Superficial" del Ministerio de Fomento, así como las Instrucciones y Recomendaciones para la Redacción de Proyectos de Plataformas IGP-2011.

Para la aplicación de las medidas preventivas y correctoras del proyecto constructivo objeto de evaluación se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción). Si bien destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que parte de las recomendaciones de las instrucciones del ADIF no resultarían de aplicación. Dichas recomendaciones quedan englobadas bajo la denominación "Criterios para la protección de la fauna":

- **Criterios para la localización y dimensionamiento de los pasos artificiales de fauna**. Debido a la tipología de proyecto que nos ocupa (implantación de ancho estándar sobre plataforma existente) no se prevé la ejecución de ninguna obra de drenaje transversal, ni longitudinal ni tampoco la adecuación de los drenajes existentes. Es decir, las actuaciones proyectadas no implican una modificación al efecto barrera existente. Por tanto no resultarían de aplicación las prescripciones de la publicación del antiguo Ministerio de Medio Ambiente "Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales".

- **Criterios para la protección durante la fase de construcción.** Las medidas adoptadas para minimizar la afección sobre la fauna durante la ejecución de las obras se desarrollan en el apartado 4.5.1 "Protección de las poblaciones de fauna durante la realización de las obras". Estas medidas consistirán en evitar las actividades especialmente molestas y ruidosas fuera de las horas de mayor actividad biológica y fuera del periodo reproductor y adoptar medidas para disminuir el ruido en fase de obras (ver apartado 4.5.3. "Prevención de afecciones sobre la fauna por ruido y vibraciones").

- **Criterios para el diseño del cerramiento de la línea.** No se ha proyectado ningún cerramiento de la línea en este proyecto, por tanto no es preciso realizar adaptaciones sobre el mismo.

En el apartado 4 relativo a la aplicación de medidas preventivas y correctoras del anejo 12 del proyecto constructivo, establecen la para la fauna las siguientes medidas directamente vinculadas al efecto ambiental que se está analizando ligado al efecto barrera:

1. **Flujos naturales de fauna y medidas propuestas para minimizar o reducir el efecto barrera**
2. **Cerramiento y dispositivos de escape**
3. **Medidas anticolisión**

Con respecto a la primera tipología de medidas, el Anejo citado señala que debido a la tipología de proyecto que nos ocupa no se prevé la ejecución de ninguna obra de drenaje transversal, ni longitudinal ni tampoco la adecuación de los drenajes existentes. Es decir, las actuaciones proyectadas no implican una modificación al efecto barrera existente en la situación actual. Por tanto no resultarían de aplicación las prescripciones de la publicación del antiguo Ministerio de Medio Ambiente "Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales".

Con respecto a la segunda tipología de medidas, cerramientos y dispositivos de escape, actualmente la línea existente no cuenta con ningún tipo de cerramiento. El presente proyecto no contempla la ejecución de elementos perimetrales que delimiten físicamente el trazado de la línea.

La última medida indica que debido a la tipología del proyecto no se prevé la ejecución de nueva plataforma ferroviaria ni ninguna estructura que modifique la situación actual.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Para este efecto es importante señalar que el diagnóstico de base recogido en el Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo, se ha completado con información bibliográfica procedente de otras fuentes oficiales y se considera que podría haber alguna falta en cuanto a la consideración de que *"la gran mayoría del ámbito de estudio se ubica en hábitats cuyas especies características están asociadas a la presencia humana. Estas especies, son en general de corte ubiquista u oportunista y están adaptadas a la presencia del hombre, de cuya actividad viven muchas de ellas*".

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Uno de los efectos más característicos e importantes que se producen como consecuencia de la puesta en explotación de este tipo de infraestructuras es el llamado "efecto barrera", que consiste en que la presencia de la vía (y su cierre perimetral) imposibilita el tránsito de especies en dirección transversal a la misma, impidiendo la comunicación entre individuos de la misma especie que quedan aislados a ambos lados de la vía. Este potencial fraccionamiento de las poblaciones puede tener como consecuencia una reducción en el tamaño de las poblaciones resultantes, lo que se traduce en un incremento en la consanguinidad, una

reducción en la diversidad genética y, en definitiva, una disminución en las posibilidades de supervivencia de las especies así afectadas.

El efecto barrera está íntimamente relacionado con los potenciales– corredores naturales de fauna presentes en el ámbito de estudio, aunque en ese caso no existirían corredores naturales en las zonas de creación de nueva plataforma o drenajes. La afección se considera de mayor intensidad cuando el trazado intercepte potenciales desplazamientos de grandes mamíferos, frente al cruce con corredores de pequeños o medianos mamíferos ligados a medio terrestre, ya que la corrección de la afección implica mayor dificultad técnica y económica.

Los drenajes longitudinales proyectados, están formados fundamentalmente por cunetas en la margen izquierda de la plataforma y dren en la derecha que permite la evacuación del agua procedente de la plataforma y de las zonas adyacentes a la misma. El mal estado que presenta la infraestructura existente en el trayecto Reus-Constantí obliga a la implantación de nueva plataforma a lo largo de todo el trayecto. Esta nueva plataforma se ejecutará sobre la previa por lo que no supondrá un nuevo elemento que actúe con efecto barrera.

En este caso las actuaciones discurren por plataforma ferroviaria existente y en zonas urbanas e industriales, espacio altamente fragmentado, por lo que el potencial efecto barrera por posibles ampliaciones puntuales de plataforma no supondría afección sobre la fauna. Se han revisado los diferentes espacios naturales protegidos y se concluye que no existen áreas especialmente sensibles que potencialmente pudieran verse afectadas,.

Intensidad de la afección

La intensidad de la afección en cualquier caso es **MÍNIMA** debido a la naturaleza de las intervenciones.

Magnitud de la afección

Estimando la intensidad del efecto y la intensidad de su posible afección, podría considerarse que este fenómeno afectará a una extensión pequeña, debido a la longitud de los drenajes y adecuación de la vía proyectados por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La posible afección a la fauna como consecuencia de las actuaciones tratadas en este proyecto tiene un carácter **PERMANENTE**, circunscrito a la fase de obra y a la fase de explotación del conjunto del tramo proyectado. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto), el efecto ambiental se mantiene así como su potencial afección a la fauna.

Reversibilidad de la afección

El potencial efecto barrera producido no podría volver a su situación inicial si no se toman medidas para mejorar la permeabilidad de las actuaciones lineales proyectadas por lo que sería un **EFECTO REVERSIBLE pero a largo plazo** en términos de seguimiento de la afección y aplicación de medidas correctoras.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Debido a la naturaleza de las actuaciones y donde están ubicadas (en un medio altamente antropizado con escasas formaciones vegetales o inexistentes, numerosas infraestructuras lineales cercanas y núcleos de población) y las comunidades faunísticas presentes, se estima una **PROBABILIDAD DE OCURRENCIA BAJA** aún no contemplándose ni esta afección ni sus correspondientes medidas.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

La pérdida de hábitats faunísticos por el efecto barrera puede constituir un efecto sinérgico con otras afecciones a la fauna (ruidos, pérdida de vegetación)

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, y aun no incluyendo esta posible afección el proyecto constructivo, y por lo tanto no establecimiento medidas preventivas y correctoras, la intensidad y la magnitud de la afección en cualquier se puede considerar **MÍNIMA** debido tanto a la baja intensidad del impacto, magnitud localizada en el tiempo y en el espacio así como la baja probabilidad de ocurrencia.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

OCUPACIÓN DE HÁBITATS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Ocupación temporal de hábitats debido a la necesidad de superficies auxiliares y de viales de acceso a los trabajos, y ocupaciones permanentes en la fase de funcionamiento, por la necesidad de ocupación de terrenos de las nuevas infraestructuras para alcanzar los objetivos del proyecto.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 4 actuaciones que podrían contribuir a la potencial afección ambiental sobre la vegetación como consecuencia de la ocupación, daños o destrucción de hábitat (Apartado 4 del Anejo 8 de Integración Ambiental del proyecto constructivo): 1) **Desmontajes y demoliciones**, 2) **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación**, 3) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**, 4) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**.

Desmontajes y demoliciones. Incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. Se distinguen cuatro tipos de demoliciones:

- Muro de hormigón situado entre los P.K. 0+850 y 0+905 de la vía mango.
- Muro de hormigón situado en el entorno comprendido entre el P.K. 1+600 a P.K. 1+660, en la margen izquierda.
- Andén técnico de hormigón situado entre el P.K. 3+840 y el P.K. 4+300, situado a cota de vía entre la vía a constantí y la vía adyacente en el CL Constantí.

Los desmontajes en operaciones de electrificación hacen referencia a la acción de desmontaje de los postes y macizos existentes a medida que la electrificación se derive a los nuevos elementos de catenaria. Estas demoliciones y desmontajes irán conjuntamente con la formación de cunetas, colectores y tubos para así finalizar la sección definitiva.

Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación. Actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. En este proyecto son 5 las localizaciones donde se van a concentrar los desbroces y excavaciones, tal y como aparecen en las siguientes tablas, donde se estima un **área total desbrozada de 8.727,33 m^2 para las actuaciones en taludes y 36.268m^3 el volumen total en concepto movimiento de tierras** (desmonte) y **retirada de balasto 4.465,66 m^2**. A este respecto es importante destacar que el movimiento de tierras se va a producir fundamentalmente en los tramos en los que se haya creado nueva plataforma.

	EXCAVACIONES (m^3)	
	Desmonte	Desguarnecido de balasto
Vía Mango (1M)	1.779,80	733,46
Vía a Constantí (1)	34.488,80	3.732,20
TOTAL	36.268,20	4.465,66

Acopio de tierras. Operación que consiste en el apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Localizado en zonas auxiliares.

Instalación de zonas auxiliares (ZIAs). Instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto. En el presente sub-tramo **se han planificado 2 ZIAs a lo largo de la traza con las siguientes dimensiones y supone una ocupación de superficie de 24.941,53** m^2:

ZIA	Localización	Superficie	Accesos
ZIA 1	Estación de Reus	3.114,64 m2	El acceso a la misma se lleva a cabo por los accesos existentes a la Estación desde la Av. del Comerç.
ZIA 2	Junto al recinto del Centro Logístico de Constantí	21.826,89 m2	El acceso a la misma se realiza desde la Av. les Puntes y desde el vial de acceso al Centro Logístico, que parte de la avenida mencionada

Movimiento de vehículos y maquinaria de obra. Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. Se realizarán por caminos ya existentes. El caso de movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.).

En relación con esta actuación es importante destacar (señalado en el Anejo 7 Movimiento de Tierras del proyecto constructivo) que, dado que el objeto principal del proyecto consiste en la implantación del ancho de vía mixto en infraestructuras ya existentes, el movimiento de tierras (y por tanto el tráfico de vehículos y maquinaria al mismo asociados) se va a producir fundamentalmente en tramos puntuales en los que se ha creado no modificado plataforma, debido a la necesidad de establecer nuevas conexiones, de prolongar vías de apartado para alcanzar mayores longitudes útiles, o de abordar desplazamientos de vías de magnitud mayor a un ripado. Las localizaciones de estos accesos donde transitará la maquinaria son las siguientes:

NÚM. ACCESO	PUNTO KILOMÉTRICO	CONEXIÓN A LA OBRA	FUNCIÓN
Acceso 1	P.K. 0+700 de la vía 1M proyectada	Permite el acceso a la zona donde se ejecuta la nueva vía mango.	Para la retirada de todos los materiales de las demoliciones y excavaciones y el transporte de capa de forma y balasto para la nueva plataforma.
Acceso 2	P.K. 0+520 de la vía a	Se accede a la traza en la	Para el transporte de los

	Constantí	zona del puente de la riera de L'Albeurada y del paso superior de la Av. Montblanc.	materiales para la realización de las actividades del puente metálico
Acceso 3	P.K. 1+110 de la vía a Constantí	Permite acceder a la traza a través de la C/ dels Columbrets	
Acceso 4	P.K. 1+400 de la vía a Constantí	Permite el acceso a la traza mediante un camino que conecta con la Av del Morell (TP-7225).	Servirá de acceso para los tramos entre 2+300 -3+060, tramo 2+300 a 1+400 y 1+400 a 0+000.
Acceso 5	P.K. 3+060 de la vía a Constantí	Se puede acceder a la traza en ese punto llegando a través de un camino que discurre entre las carreteras TP-7225 y TV-7211.	Se utilizará para el transporte de material entre los P.K 3+060 hasta final de proyecto.

El acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos existentes, muchos de los cuales se hallan asfaltados, por lo que no es necesaria la apertura de ningún acceso provisional ni para acceder a la traza ni a las zonas de instalaciones auxiliares, salvo el acondicionamiento de alguno de ellos debido a las afecciones que estos puedan sufrir a causa del trasiego de vehículos que se prevé durante el transcurso de los trabajos. Dicho acondicionamiento se realizará a base del extendido de zahorra artificial de 30 cm de espesor medio.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto ambiental y organizado según su incidencia territorial y temporal de las actuaciones:

	FASE CONSTRUCTIVA	**ÁMBITO TEMPORAL**	**ÁMBITO TERRITORIAL**
Desmontajes y demoliciones	Fase Obra – Nivel 1	Actividad periódica (por tramo, duración semanas)	2 Localizaciones
Desbroce y excavación	Fase Obra – Nivel 1	Actividad periódica (por tramo, duración semanas)	Puntual (Tabla localizaciones desbroces y excavaciones)
Acopio de tierras	Fase Obra – Nivel 1	Actividad puntual (3 meses)	Puntual (2 ZIAs)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra – Nivel 1 Fase Obra – Nivel 2	Actividad continua (3 semanas instalación + 9 meses de duración de la obra)	Puntual (2 ZIAs)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra – Nivel 1 Fase Obra – Nivel 2	Actividad continua (9 meses)	General en la zona del proyecto (5 accesos)

Estas actuaciones se producen durante la fase de obra, dentro de la cual tienen un carácter temporal y territorial variable (en función de las acciones desglosadas en el Anejo del proyecto constructivo relativo al presupuesto por punto kilométrico y tarea y su Plan de Obra). El conjunto de estas actuaciones podrían ocasionar diferentes afecciones sobre el conjunto de los hábitats, ya bien sea **por eliminación de vegetación o por daño**, vinculado a diferentes operaciones no exclusivamente el desbroce y que incide en la destrucción de hábitats para la fauna como puntos de refugio, alimentación, desplazamientos, etc. **P**ara este caso de estudio,

el tipo de ocupación es temporal y en fase de obra. En el proyecto también se producen ocupaciones permanentes de terrenos por creación de nueva plataforma, pero se realiza dentro del dominio ferroviario en algunas estaciones.

La expropiación de los terrenos afecta a una superficie de 942m^2, de los cuales 879m^2 (93,31%) corresponden a terrenos catalogados como suelo rural y 63m^2 (6,69%) como urbanizados. En cuanto a ocupaciones temporales, afecta a una superficie de 1351m^2, donde 713 m^2 son suelo rural y 638 m^2 son suelo urbanizado.

Situación de partida

Flora y Vegetación

Respecto a la vegetación potencial, en el ámbito de estudio se extienden por un único tipo de serie vegetal: la 27c (Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Rubio longifoliae-Quercetorotundifoliaesigmetum*). VP, encinares). Esta serie pertenece a la Serie mesomediterránea de los encinares, Hc, y corresponde en su etapa madura o clímax a un bosque denso de encinas que en ocasiones puede albergar otros árboles (enebros, quejigos, alcornoques, etcétera) y que posee un sotobosque arbustivo en general no muy denso.

La vegetación actual presente dista mucho del estado de clímax que representan las series de vegetación potencial. Según el Mapa Forestal de España, la vegetación actual está muy transformada y dominan superficies agrícolas, con frutales y zonas urbanas e industriales en todo el tramo. Además de que casi todas las actuaciones se desarrollan dentro de dominio ferroviario, dicho corredor atraviesa en su recorrido terrenos artificiales fundamentalmente pertenecientes a zonas urbanizadas. El tramo se sitúa sobre la unidad de paisaje Reus – Tarragona y pasa por el límite de la unidad Camps del Francolí, en que se ubica el escape.

Según el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, existen en la zona 703 taxones diferentes y dos comunidades vegetales:

1.- Crepido bursifoliae-Plantaginetum lagopi
2.- Crepido bursifoliae-Plantaginetum lagopi subass. stipetosum capensis

Los hábitats de interés comunitario atravesados corresponden a prados húmedos seminaturales de hierbas altas. Son formaciones herbáceas de cierto porte (megaforbios) con gran variabilidad a lo largo de su distribución. Su interés radica en que albergan especies mediterráneas exclusivas de medios húmedos y umbrosos o, en las montañas, especies eurosiberianas que alcanzan en las penínsulas mediterráneas su límite meridional.

En las riberas de las zonas bajas mediterráneas, los claros forestales son ocupados por formaciones de plantas vivaces y trepadoras, como *Calystegia sepium*, *Cynanchum acutum*, etc.; en situaciones más umbrosas, sobre suelos forestales, se forman herbazales de *Myrrhoides nodosa, Alliaria petiolata, Chaerophyllum temulentum, Lapsana communis, Urtica dioca, Lamium maculatum, Silene latifolia, Scrophularia grandiflora, Smyrnium perfoliatum*, etc. Los hábitats interceptados por la traza objeto de actuación, están asociados a los siguientes torrentes: Torrent del Mas Caselles (pk 3+275) y Torrent del Mas del Sol (pk 3+550).

Fauna

Debido al alto grado de humanización, la mayor parte de las especies animales presentes en la zona de estudio serán especies acostumbradas a la presencia humana y/o de carácter

oportunista. El Anejo ambiental del proyecto especifica que las comunidades faunísticas potencialmente afectadas en la zona son de escaso valor en lo que a su conservación se refiere. Cabe matizar, no obstante, que más que tratarse de especies globalmente oportunistas, existiría una gradación en cuanto a la adaptación de dichas especies y comunidades a ambientes antropizados, pudiendo algunas de las especies presente ser sensibles a la presencia del ser humano.

Tomando como fuente oficial el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, y considerando las cuadrículas UTM CF45 por donde discurre el proyecto constructivo, existen 208 especies de fauna vertebrada. En general son especies sin ninguna protección especial salvo algún caso muy concreto como el sisón (*Tetrax tetrax*) catalogado como especie vulnerable y ligada a zonas abiertas y a campos de cultivo (aunque se considera que no es probable que en las inmediaciones del tramo exista esta especie y pueda estar en otras localizaciones dentro de la cuadrícula. Este listado de especies faunísticas presentes y procedente del Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña, presenta ciertas diferencias con el presente en el Anejo Ambiental del proyecto constructivo del que no se conoce su fuente.

Rodeando la localidad de Reus, existe una amplia área denominada "áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración local de las especies de aves amenazadas". Estas zonas se calculan incorporando zonas ZEPA de Red Natura 2000 diferenciado de éstas, de los ámbitos de actuación de los planes de recuperación de aves y de las zonas más sensibles para las aves amenazadas de Cataluña. Teniendo en cuenta que entre las actuaciones contempladas en el presente proyecto no se encuentran líneas eléctricas de alta tensión (de acuerdo con el Real Decreto 1432/2008, "quedan excluidas las líneas eléctricas que constituyen el tendido de tracción propiamente dicho -línea de contacto-de los ferrocarriles"), que las obras se restringen mayoritariamente al interior del dominio público ferroviario y su entorno inmediato (en superficies antrópicas y degradadas sin mérito especial de conservación), y que las aves que se encuentran en el ámbito de proyecto no se encuentran bajo ninguna categoría de amenaza, se considera que no se va a producir impacto sobre el área prioritaria para las aves de la zona.

Áreas Importantes para la Conservación de las Aves, más conocidas como IBA (Important Bird Area) se localizan 3 en la inmediaciones aunque destacar por su cercanía la IBA Sierra del Montsant y de Prades, junto a la estructura ferroviaria (aunque se encuentra ya interrumpida por la infraestructura y el equipamiento actual de la Estación de Reus y por otros elementos urbanos).

Espacios protegidos

Se han revisado los diferentes espacios naturales protegidos o propuestos para su protección los incluidos en la Red Natura, los espacios protegidos por legislación catalana como los incluidos en el Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN) o los Espacios Naturales de Protección Especial, así como los humedales protegidos por el convenio Ramsar y las Zonas Húmedas de Cataluña. En todos los casos la distancia al tramo ferroviario existente es de mínimo 6 kilómetros y les separan otras infraestructuras de transporte y grandes núcleos de población. Los espacios protegidos de la Red Natura 2000 más cercanos a la traza son:

- LIC ES5140004 Sequia Major, a 8,3 km
- LIC/ZEPA ES5140008 Muntanyes de Prades, a 6,7 km
- LIC/ZEPA ES5140019 Riu Gaià, a 7,2 km
- LIC ES5140007 Costes del Tarragonès, a 13,2 km

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (ocupación y destrucción de vegetación) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto constructivo (Pliego de prescripciones técnicas).

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1015/2013 modifica anexos Ley 42/2007, Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Generalitat de Cataluña.

- Ley 12/1985 de 13-06-1985 de espacios naturales.
- Ley 12/1981 de 24-12-1981 por la cual se establecen las normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.
- Decreto Legislativo 2/2008, de 15-04-2008, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de protección de los animales.
- Decreto 172/2008, de 26-08-2008, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.
- Decreto 328/1992 de 14-12-1992 por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.
- Orden 05-11-1984, sobre protección de plantas de la flora autóctona amenazada de Cataluña.

Medidas previstas en el proyecto

El contenido del presente apartado responde al objeto de extraer las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (acciones de desbroce, retirada o daño a la vegetación) vinculadas a las operaciones descritas anteriormente. Estas medidas dispondrán, de sus propios mecanismos de verificación y control, que se desarrollan en el capítulo 5 del Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo y denominado *Programa de vigilancia ambiental*.

Para la realización del presente documento se han tenido en cuenta las **recomendaciones ambientales de ADIF** (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual Proyecto de Construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones del ADIF no resultarían de aplicación al presente proyecto. Se considera que el proyecto asume los principios de carácter general tal y como indica el apartado 1.2 del procedimiento IGP-2011 del ADIF.

Con el fin de minimizar las afecciones sobre la vegetación en el entorno de las obras y medios circundantes se recogen también, una serie de *medidas preventivas tendentes a evitar daños a la vegetación*:

1. **Definición y control de la superficie de ocupación**
2. **Otras medidas de protección de la vegetación.**

Definición y control de la superficie de ocupación. Con el fin de restringir la afección al suelo y la vegetación durante la ejecución de las obras, las zonas en las que se prevé que existe riesgo de afección a terrenos colindantes a las áreas de trabajo, estos se delimitarán mediante jalonamiento.

Los caminos de acceso necesarios para la ejecución de las actuaciones proyectadas serán delimitados de la forma representada en los planos correspondientes antes del inicio de desbroces, movimientos de tierras, etc., con el fin de restringir el paso de personal de obra, de vehículos y de maquinaria a estas zonas. La zona acotada se limitará, siempre que sea posible, a la franja de ocupación de la explanación de la vía. De este modo se dañará lo menos posible a la vegetación existente, respetando todos aquellos ejemplares arbóreos y arbustivos que no estén situados directamente en el área de actuación. Esta medida deberá ser especialmente estricta en los puntos de cruce entre la traza y los Hábitat de Interés Comunitario asociados a cauce, descritos en el apartado referente a la situación de partida del entorno natural.

Restricción del desbroce y protección del arbolado. Como medida general, las tareas de desbroce se restringirán al límite de la zona de ocupación de las obras, en el interior del límite marcado por los jalonamientos provisionales proyectados. Adicionalmente, como medida de protección de la vegetación arbórea, se procurará el desarraigo del menor número posible de ejemplares arbóreos, siempre que su permanencia no suponga un peligro durante las obras. Para ello se seguirán las recomendaciones indicadas a continuación.

- En caso de que sea necesario, se marcarán los ejemplares arbóreos que deban ser cortados.
- Aquellos ejemplares que no queden marcados y que deban permanecer tras las obras, pero se sitúen en el límite de éstas, deberán respetarse, rodeándose con protectores arbóreos o con un cercado eficaz para asegurar que no se afecten los troncos. Estos

sistemas de protección se colocarán a una distancia y con unas dimensiones tales que aseguren la salvaguarda de la parte aérea y del sistema radical; son variables por lo tanto, en función del ejemplar a proteger.

- En el caso de que algún árbol quede afectado por rotura de ramas, éstas deberán ser podadas y el corte deberá ser protegido con antisépticos, en época de actividad vegetativa.

Otro tipo de medidas para la protección de la vegetación son las encaminadas a evitar todas aquellas acciones que puedan tener impactos negativos sobre ésta, como son:

- Colocar clavos, clavijas, cuerdas, cables, cadenas, etc, en árboles y arbustos.
- Encender fuego cerca de zonas de vegetación.
- Manipular combustibles, aceites y productos químicos en zonas de raíces de árboles.
- Apilar materiales contra el tronco de los árboles.
- Circular con maquinaria fuera de los lugares previstos.

Con respecto a las *medidas de protección de la fauna* (sub apartados 4.5), se estima que debido a que existirá afección sobre comunidades faunísticas las medidas planteadas sobre la ocupación del suelo:

- **Control en la ocupación de los suelos.** Las limitaciones espaciales para la ejecución de las obras se establecen con el fin de evitar la destrucción de hábitats sensibles para determinadas especies o su degradación a causa de la modificación de la vegetación, ruidos, vertidos, etc. El control de la ocupación de suelos se materializa en la correcta instalación de los cerramientos provisionales de obra, tal y como se indica en el apartado 4.2.1. "Definición y control de la superficie de ocupación"

- **Protección de poblaciones de fauna durante la realización de la obras**. La medida específica para la protección de poblaciones faunísticas durante la realización de las obras, se indica en el anejo ambiental que no se prevé que pueda existir afección significativa sobre la fauna (haciendo referencia a afección por exceso de ruidos).

- **Flujos naturales de fauna y medidas propuestas para minimizar o reducir el efecto barrera**. Debido a la tipología de proyecto que nos ocupa (implantación de ancho estándar sobre plataforma existente) no se prevé la ejecución de ningún tipo de cerramiento. Por tanto no resultarían de aplicación las prescripciones de la publicación del antiguo Ministerio de Medio Ambiente "Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales"**.**

- **Criterios para el diseño del cerramiento de la línea.** No se ha proyectado ningún cerramiento de la línea en este proyecto, por tanto no es preciso realizar adaptaciones sobre el mismo.

Por último y haciendo referencia a las "*medidas de defensa contra la erosión, recuperación ambiental e integración paisajística*", se proponen las medidas necesarias para la corrección de aquellas alteraciones de carácter permanente que se pueden producir por la ejecución de las obras. La restauración ambiental y paisajística se realizará únicamente sobre la superficie llana en que se ubica la zona de instalaciones auxiliares 2. En esta zona se llevará a cabo el procedimiento operativo desarrollado a continuación.

- Desmantelamiento de las estructuras provisionales.

- Limpieza general de la zona afectada, que incluya retirada y transporte a vertedero o punto de reciclaje de todos los residuos existentes.

- Adecuación topográfica mediante perfilado y explanación, si procede.
- Laboreo del terreno.
- Extendido de tierra vegetal.
- Siembra o hidrosiembra de las áreas a revegetar.

Por último, en el Plan de Vigilancia Ambiental, se incluye los siguientes objetivos de seguimiento ambiental, directamente relacionados con el efecto ambiental analizado y su posible afección a la vegetación:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Minimizar la ocupación de suelo por las obras y sus elementos auxiliares. Evitar afección a espacios protegidos y zonas excluidas	Inspección visual del jalonamiento y en su caso medición de las áreas incorrectamente jalonadas	Localización de las obras dentro del dominio ferroviario. Longitud correctamente señalizada en relación a la longitud total del perímetro correspondiente a las zonas de ocupación, elementos auxiliares.	Menos del 80% del área total correctamente señalizada a juicio de la Dirección de Obra o existencia de tramos de longitud mayor o igual a 50 metros sin jalones.
Protección de la vegetación en zonas sensibles*	Controles periódicos en fase de construcción.	% de vegetación afectada por las obras en los 10 metros exteriores y colindantes a los límites de los terrenos propiedad de ADIF.	1% de superficie con algún tipo de afección negativa por efecto de las obras.

*A efectos de este indicador se considera zonas sensibles las incluidas en las áreas excluidas a efectos de la localización de elementos auxiliares. Se considera vegetación afectada a aquélla que: a) ha sido eliminada total o parcialmente, b) dañada de forma traumática por efecto de la maquinaria, c) con presencia ostensible de partículas de polvo en su superficie foliar.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Para el caso de la vegetación, las actuaciones anteriormente citadas causantes del efecto ambiental pueden ocasionar como afección la destrucción total o parcial así como daños estructurales en la vegetación, tanto dentro de la zona de actuación como en los alrededores por accidentes o malas prácticas durante la fase de obra. En este sentido la fase de jalonamiento es crucial puesto que durante la misma se pueden inventariar las especies vegetales dentro y fuera de la zona a jalonar (principalmente las de porte arbóreo y arbustivo). Su caracterización servirá para diagnosticar la pertinencia o no de su eliminación total o parcial (tipología, tamaño e interés)

La afección es tanto a nivel de ejemplar, especie ecosistema y paisaje. La eliminación de la vegetación altera las estructuras vegetales y su interacción con la fauna, así como que condicionan nuevas sucesiones vegetales. Se pierde por tanto, productividad y diversidad en el

ecosistema vegetal. Este tipo de intervenciones también pueden condicionar la llegada de enfermedades por debilitamiento de especies dañadas. Asimismo, desde una visión ecosistémica, la eliminación y retirada de vegetación condiciona la destrucción de hábitats para la fauna, (afección que se tratará en otro documento para este mismo proyecto constructivo) y puede potenciar procesos erosivos. También a nivel paisajístico, la disminución de arbolado en entornos muy humanizado repercute en la percepción de la población con respecto a la calidad paisajística del lugar.

Los hábitats interceptados por la traza objeto de actuación, están asociados a los siguientes torrentes: Torrent del Mas Caselles (pk 3+275) y Torrent del Mas del Sol (pk 3+550). Son hábitats correspondientes a prados húmedos seminaturales de hierbas altas. Son formaciones herbáceas de cierto porte (megaforbios) con gran variabilidad a lo largo de su distribución. Su interés radica en que albergan especies mediterráneas exclusivas de medios húmedos y umbrosos o, en las montañas, especies eurosiberianas que alcanzan en las penínsulas mediterráneas su límite meridional. La intercepción de estos hábitats sobre la traza ya existía previamente y sólo se extreman las operaciones que pudieran conllevar a un accidente, como por ejemplo un vertido, pero no se localizan actuaciones concretas en los puntos donde intercepta la trama sobre los torrentes.

Intensidad de la afección

La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra y atendiendo a las actuaciones a realizar y las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA**, puesto que la transformación del medio natural y concretamente la vegetación en el área de estudio como consecuencia de la posible destrucción de vegetación es mínima.

A modo de recordatorio la mayor parte de las actuaciones se llevan a cabo en dominio ferroviario, exceptuando las dos zonas de instalaciones auxiliares de carácter temporal que se sitúan en el entorno del dominio ferroviario, en superficies alteradas con anterioridad donde se llevarán a cabo las principales operaciones de ocupación temporal del terreno y desbroce. Por este motivo, se puede decir que la vegetación que se verá afectada por el desarrollo del proyecto es de bajo valor de conservación.

Magnitud de la afección

Estimando la intensidad del efecto y la intensidad de su posible afección y considerando las medidas correctoras y preventivas planteadas para reducir los posibles daños a la vegetación, puede considerarse que este fenómeno afectará a una extensión pequeña, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

El daño o pérdida de vegetación de las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto”, tiene un carácter **PUNTUAL**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras, la posible afección desaparece.

Reversibilidad de la afección

La destrucción o daño en la vegetación una vez producido el impacto podría volver a la situación inicial de forma espontánea pero hay que recordar el tiempo medio que requiere por ejemplo una especie de crecimiento lento (como las encinas) en alcanzar un porte

considerable. Por ello, se trataría de un **EFECTO REVERSIBLE pero a largo plazo** en términos de crecimiento natural de la vegetación existente. **Cabe matizar que en el tramo objeto de análisis no existen masas forestales relevantes y todo se reduce a campos de cultivo y eriales entorno a zonas industriales y urbanas.**

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Debido a la naturaleza de las actuaciones y donde están ubicadas (en un medio altamente antropizado con escasas formaciones vegetales o inexistentes dentro de la plataforma ferroviaria) se estima una **PROBABILIDAD DE OCURRENCIA BAJA** gracias a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas propuestas.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

La ocupación de hábitats y su posterior afección sobre el medio puede tener:

- Un **efecto sinérgico**: puede haber sinergias negativas con el "*incremento de polvo*" o posibles "*vertidos a suelos y aguas*".
- Un **efecto inducido**: Un posible efecto inducido sería la alteración de la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia del debilitamiento de la vegetación dañada o el aumento del riesgo de erosión. Efectos secundario de las ocupaciones de terreno son todos aquellos achacables a la presencia de instalaciones auxiliares y viales de obra: arrastre de tierras y contaminantes al sistema hidrológico en caso de lluvias, incremento de los niveles de contaminación acústica y lumínica, y sus efectos sobre el sosiego público y la fauna, incremento de las deposiciones de polvo sobre cultivos, bienes de las personas y hábitats, etc.
- Un **efecto acumulativo**: la ejecución simultáneamente de las actuaciones de diversos tramos puede repercutir en aumentar los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera y que se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que ésta se puede considerar **MÍNIMA** debido tanto a la baja intensidad del impacto, magnitud localizada en el tiempo y en el espacio así como la baja probabilidad de ocurrencia.

Puesto que en el presente proyecto no se contempla la modificación de tráficos ni circulaciones, ni tampoco se va a desarrollar una nueva infraestructura que suponga una nueva fuente de alteración al medio natural, no se prevé que la situación actual se vea modificada.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que este efecto sea mínimo en el área de actuación. Se detallan medidas conducentes a definir y controlar la superficie de ocupación y realizares finalizada la obra las correspondientes medidas de restauración paisajística.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

AFECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Las diversas actividades, en fase de obra, que impliquen movimiento de tierras podrían potencialmente afectar a ciertos elementos del Patrimonio Cultural existente en la zona afectada por el proyecto, bien por causar algún tipo de daño sobre elementos arqueológicos cuya existencia no se conozca en la actualidad, bien por afectar a alguna vía pecuarias, en las zonas en las que se vayan a llevar a cabo desbroces y excavaciones.

Los daños producidos podrían ser, bien directos (destrucción; alteración), bien, por la ocupación del terreno que se produciría en las zonas en las que se ubiquen infraestructuras provisionales, por las labores propias de acopio de materiales, paso de maquinaria, montajes, cortes metálicos, etc.

Las actividades causantes de impactos sobre el Patrimonio Cultural que se identifican en el proyecto son:

- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación: Afección potencial a elementos arqueológicos desconocidos hasta el momento.

El posible impacto producido se debería a que las instalaciones auxiliares de obra, especialmente las que impliquen excavaciones y movimientos de tierra, tales como la apertura de caminos de acceso a las obras, pueden afectar e incluso destruir yacimientos arqueológicos u otros elementos de interés cultural.

Situación de partida

Los terrenos atravesados son áreas de tejido urbano, residencial e industrial, y zona de cultivos. El tramo se sitúa sobre la unidad de paisaje Reus – Tarragona y pasa por el límite de la unidad Camps del Francolí, en que se ubica el escape.

Hay cuatro espacios protegidos de la Red Natura 2000 cercanos a la traza.

Considerando lo detallado en el Apartado 3.1.9. Patrimonio Cultural del Anejo 11 de Integración Ambiental, se concluye que no existen elementos patrimoniales en el entorno de las actuaciones que vayan a sufrir afecciones de tipo directo (las obras ferroviarias afectan físicamente al elemento localizado) o indirecto (a pesar de no haber ocupación del elemento, éste puede ser afectado por el desarrollo periférico de las obras), o indirecto (a pesar de no haber ocupación del elemento, éste puede ser afectado por el desarrollo periférico de las obras), existiendo únicamente elementos patrimoniales alejados considerablemente de las intervenciones a llevar a cabo y que por tanto, tendrán afección de tipo nula (los elementos se localizan a más de 100 metros de distancia y nunca serán afectados por las obras).

En el Apartado 3.1.10 del Anejo 11 de Integración Ambiental, se indica que no se ha localizado ninguna vía pecuaria que intercepte con el corredor mediterráneo en este tramo.

De acuerdo al Apartado 2.2.7.2. del Anejo 11 de Integración Ambiental, las actuaciones proyectadas se desarrollan en su práctica totalidad sobre la plataforma existente y dentro del dominio ferroviario, a excepción únicamente de dos zonas de instalaciones auxiliares de obra (ZIA 2 y ZIA 3). Debido por tanto a las características de las actuaciones y a su ubicación en terrenos alterados y casi siempre en dominio ferroviario, no se espera la intercepción o afección de ninguna vía pecuaria en el ámbito de estudio. En cualquier caso, la ubicación de las mismas, deberá tenerse en cuenta con objeto de controlar los movimientos de maquinaria a lo largo de las mismas.

Contexto normativo

La normativa específica de protección del Patrimonio Cultural que habrá que tener en consideración es la siguiente:

Estatal

- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo
- Ley Orgánica 12/1995, de 12 de diciembre, de represión del contrabando.
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal, Arts. 235.1; 241.1; 250.5; 253, 319.1 y 3; 320; 321; 322; 323; 324; 339; 340; 613.1 a); 613.2; 614; 615; 616; 625 y 626. (Y la corrección de errores en BOE, 02/03/1996)
- Real Decreto 1680/1991, de 15 de noviembre, por el que se desarrolla la disposición adicional novena de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, sobre garantía del Estado para obras de interés cultural.
- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, modificado por Real Decreto 64/1994, de 21 de enero.
- Corrección de erratas, De la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Ley 16/1985, de 25 de Junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Decreto 798/1971, de 3 de abril, por el que se dispone que en las obras y en los monumentos y conjuntos histórico-artísticos se empleen en lo posible materiales y técnicas tradicionales.

Autonómica de Cataluña

- Resolución CMC/254/2010, de 8 de Enero, de delegación de competencias de la persona titular de la Dirección General del Patrimonio Cultural en las personas directoras de los Servicios Territoriales del Departamento de Cultura y Medios de Comunicación (DOGC núm. 5566, de 12.2.2010).

- Decreto 136/2008, de 1 de julio, de reestructuración del Departamento de Cultura y Medios de Comunicación (DOGC núm. 5170, de 10.7.2008).
- Decreto 78/2002, de 5 marzo 2002. Reglamento de protección del patrimonio arqueológico y paleontológico. (DOGC núm. 3594, de 13.3.2002).
- Ley 9/1993, de 30 de septiembre, del Patrimonio cultural catalán.
- Decreto 267/1991, de 25 de noviembre, sobre la declaración de los bienes de interés cultural y el inventario del patrimonio cultural mueble de Cataluña.

Además, en su caso, serán de aplicación las correspondientes ordenanzas municipales.

Medidas previstas en el proyecto

En el apéndice nº 3 "Estudio de patrimonio cultural" del Anejo 11 de Integración Ambiental se incluye una descripción de las medidas preventivas y correctoras previstas para evitar las afecciones negativas que potencialmente pudieran derivarse de las actuaciones anteriormente descritas sobre el patrimonio cultural del ámbito del proyecto. Todos los aspectos relacionados con la protección del Patrimonio Cultural se recogen en el apartado 4.8 "Protección del patrimonio cultural", del Anejo de Integración Ambiental, en el programa de vigilancia ambiental del mismo anejo, y en los planos 11.2 "Actuaciones preventivas y correctoras. Planta".

Medidas de carácter normativo

Como medida general de prevención de cualquier tipo de afección que pudiera producirse sobre elementos del patrimonio cultural no conocidos hasta la fecha y que pudieran aparecer como consecuencia de la ejecución de las obras, es obligatorio, en cumplimiento de la normativa vigente (Ley 9/1993, de 30 de septiembre, de patrimonio cultural catalán, Decreto 78/2002, de 5 de marzo, del Reglamento de protección del patrimonio arqueológico y paleontológico y Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español), que se realice un seguimiento arqueológico integral de la totalidad de las obras que impliquen remoción del terreno, sea esta remoción de la naturaleza que sea.

En caso de localizar restos de interés arqueológico o cultural, se paralizarán inmediatamente las obras, se tomarán las medidas oportunas para garantizar la protección de los bienes aparecidos y se comunicará el descubrimiento Departamento de Cultura de la Generalitat de Cataluña, de acuerdo con lo establecido en el artículo 52 de la Ley 9/1993, de 30 de septiembre, de patrimonio cultural catalán.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

A continuación se indican todas las medidas preventivas y correctoras generales que se llevarán a cabo en la zona de obras. Se llevará a cabo igualmente en aquellas zonas auxiliares de las obras, complementarias o alternativas a las establecidas en el Proyecto de Construcción en las que se vayan a producir remociones de terreno, así como sobre las estaciones ferroviarias y sus elementos que, en la Comunidad Catalana, no están protegidos por la legislación vigente:

- Prospección arqueológica superficial
- Exclusión de movimiento de tierras antes del comienzo de las obras

- Señalización en la planimetría de las obras un perímetro de protección alrededor de los elementos incoados o declarados BIC y control de las zonas excluidas

- Control de las zonas excluidas

- Señalización temporal del perímetro de las obras colindantes

- Seguimiento y vigilancia arqueológica de las obras

- Control y seguimiento arqueológico de los movimientos de terreno, por arqueólogo especializado, previa autorización de Cultura, mediante inspección periódica, para determinar la existencia de restos arqueológicos cuando se perfore el subsuelo

- Cualquier remodelación que se realice en terrenos de las estaciones ferroviarias definidas en el proyecto, deberá contar con un control arqueológico, en el caso de que se produzcan emociones de tierra por debajo de cota de terreno natural

- Se propondrán caminos de obra alejados de los núcleos antiguos de los términos municipales afectado

- Si la infraestructura ferroviaria afectase al cajeado de acequias de riego, aunque no se corte el suministro de agua, se llevará a cabo un control arqueológico de dichos encauzamientos como elementos de riego tradicional

- Informes con la periodicidad que estipule el Departamento de Cultura y en todo caso al menos con carácter mensual

- Toda modificación del Proyecto Constructivo deberá ser comunicada a la Consellería de Cultura para su autorización y el visado de medidas preventivas a ejecutar en caso de que sean necesarias

Como conclusión, las <u>medidas de protección de los elementos estudiados con afección nula</u> son:

- Se controlará arqueológicamente la no afección de los elementos definidos.
- Se impedirá que los caminos de obra y zonas auxiliares de la misma se aproximen a los elementos patrimoniales enumerados en esta tabla.
- Se incluirán los elementos de esta tabla en la planimetría de obra como zonas excluidas para el paso de maquinaria y personal de la obra.
- Se informará a todos los agentes de la obra civil de su condición de exclusión.
- Si pudiera verse afectado por los movimientos de la obra, algún elemento del patrimonio etnológico se creará un entorno de protección y exclusión de cualquier actividad alrededor de dicho elemento y se valorará su documentación si llegase a ser afectado.
- Se incluirán ellos y sus entornos en la planimetría de obra como zonas excluidas para el paso de maquinaria y personal de la obra. Se informará a todos los agentes de la obra civil de su condición de exclusión
- Cualquier obra a efectuar en sus elementos o en su entorno deberá estar visada el organismo correspondiente mediante proyecto de actuación. Se valorará la incidencia de la obra bajo rasante natural y se controlará arqueológicamente todos los movimientos.

No se ha localizado ninguna vía pecuaria que intercepte con el corredor mediterráneo en este tramo. Sin embargo, como medida preventiva, deberá tenerse en cuenta la ubicación de las vías pecuarias para evitar el tránsito de maquinaria de obra a través de las mismas.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento, se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo Nº 11 de Integración Ambiental, apartado 5.5.9. Protección del patrimonio histórico-artístico, cuyos objetivos son:

- PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO, ARQUEOLÓGICO, PALEONTOLÓGICO Y ETNOGRÁFICO
- VERIFICACIÓN DE LA EXISTENCIA DE UN CONTROL ARQUEOLÓGICO Y/O PALEONTOLÓGICO DURANTE LOS MOVIMIENTOS DE TIERRAS

Los informes de seguimiento exigen contenido acerca de la protección del Patrimonio Cultural, y se incluyen en el Programa de Vigilancia Ambiental, en los apartados:

- 5.6.3. Informes semestrales durante la fase de obras: Desarrollo de las actuaciones arqueológicas y paleontológicas y las medidas de protección del Patrimonio Histórico tomadas hasta el momento
- 5.6.4. Informe previo a la emisión del acta de recepción de las obras: Informe sobre Protección del Patrimonio Histórico Español:
    - Enumeración de las distintas actuaciones arqueológicas realizadas y la localización de las mismas: prospecciones superficiales, actuaciones de vigilancia y control, excavaciones y sondeos en cumplimiento de la legislación estatal y autonómica y de las distintas resoluciones administrativas que se van emitiendo por el o los organismos competentes en materia de cultura en el transcurso de las obras.
    - Descripción de los hallazgos casuales encontrados y el destino de los mismos.

No figuran artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección del Patrimonio Cultural.

El capítulo del Presupuesto donde se contemplan medidas contra la afección sobre el Patrimonio Cultural en obra es el 10.1.6 CONTROL ARQUEOLÓGICO. Las unidades de obra son:

- PRESENCIA DE TITULADO SUPERIOR DE LA CONSTRUCCIÓN (ARQUEÓLOGO-PALEONTÓLOGO COLEGIADO) A PIE DE OBRA DURANTE LA REALIZACIÓN DE DESBROCES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS. INCLUYENDO LA EMISIÓN DE INFORMES. Medición: 4,1 meses. Precio: 3.023,97 €/mes. Importe: 12.398,28 €.
- REALIZACIÓN DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA SUPERFICIAL DE TODA LA ZONA DE OBRA ANTES DE EFECTUAR CUALQUIER TIPO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS, POR PARTE DE ARQUEÓLOGO TITULADO EN COORDINACIÓN CON LA DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO CULTURAL, INCLUYENDO ELABORACIÓN DE INFORME DE VALORACIÓN DE LOS POSIBLES RESTOS ARQUEOLÓGICOS. Medición: 1 unidad. Precio: 3.023,97 €. Importe: 3.023,97 €.

Medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental

No se identifican medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis del efecto/impacto

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

El movimiento de tierras puede provocar afección sobre dos tipos de elementos:

- Red de vías pecuarias: podría verse ocupadas, invadidas o afectada su permeabilidad
- Yacimientos paleontológicos o arqueológicos: podrían verse deteriorados o destruidos

No obstante, al no haber sido identificado como afectado ningún elemento de Patrimonio Cultural en la zona, sólo existe una afección potencial a elementos arqueológicos desconocidos hasta el momento.

No se ha localizado ninguna vía pecuaria que intercepte con el corredor mediterráneo en este tramo. Por tanto, dada la distancia a la que se localizan las actuaciones de las vías pecuarias más próximas, no se prevé afección sobre las mismas. Sin embargo, deberá tenerse en cuenta la ubicación de las vías pecuarias para evitar el tránsito de maquinaria de obra a través de las mismas

Intensidad de la afección

Al no haber sido identificado como afectado ningún elemento de Patrimonio Cultural en la zona, se asume que la intensidad de la afección es **NULA** sobre elementos inventariados.

En caso de que se produjera un hallazgo durante la fase de obra de elementos arqueológicos, la implantación de medidas preventivas permitirá la minimización de daños. Se consideraría, por tanto, una intensidad de la afección **BAJA**.

Magnitud de la afección

No ha sido identificado ningún elemento de Patrimonio Cultural a menos de 100 m de distancia del trazado proyectado y, además, al trabajar sobre el dominio público ferroviario, no se prevé la aparición de elementos del Patrimonio Cultural.

En caso de identificarse alguno durante la fase de ejecución de las obras, debido al tipo de actividad que pudiera ocasionar el impacto (movimiento de tierra para instalaciones auxiliares), se asume que la magnitud de la potencial afección sería **LOCAL**.

Duración de la afección

En caso de identificarse algún elemento de Patrimonio Cultural durante la fase de ejecución de las obras, se asume que el potencial impacto sería **TEMPORAL y de CORTA DURACIÓN**; es decir, mientras se toman las medidas preventivas adecuadas ya previstas y presupuestadas.

Reversibilidad de la afección

En caso de identificarse algún elemento de Patrimonio Cultural durante la fase de ejecución de las obras, por la naturaleza de las medidas preventivas previstas y el tipo de actuaciones que pudieran causar los impactos, se trataría de un efecto **REVERSIBLE** mediante medidas más o menos complejas dependiendo de la entidad del elemento a proteger.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Gracias a las medidas de carácter preventivo (prospección arqueológica de toda la superficie afectada por instalaciones auxiliares de obra) la probabilidad de que se produzca una afección sobre los elementos del patrimonio cultural presentes en el ámbito del proyecto se considera muy baja.

Se considera, por tanto, una afección **MUY POCO PROBABLE**.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: no se prevén sinergias con otros elementos del medio.
- Efectos inducidos: no se prevén efectos “secundarios” relevantes del impacto que pueden afectar al medio.
- Efectos acumulativos: no se prevén efectos acumulativos

Valoración del efecto

Según el análisis del Patrimonio Cultural realizado en el presente anejo de Integración Ambiental, se ha detectado la presencia de elementos de patrimonio cultural en la zona de actuaciones, pero alejados considerablemente de la zona de actuación.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación como **MÍNIMO,** es decir, prácticamente insignificante, y que con las medidas preventivas señaladas, a penas o nunca tendría lugar.

Recomendaciones

Se insiste en la importancia del Seguimiento Ambiental de las obras, para que en el caso de que se identifiquen elementos adicionales del Patrimonio Cultural en algún punto de actuación, se puedan optimizar las medidas contenidas en el proyecto o, en su caso, adoptar medidas adicionales.

IMPLANTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL CORREDOR MEDITERRÁNEO. TRAMO: CASTELLBISBAL - MURCIA

SUBTRAMO: CASTELLÓ – VANDELLÒS

Instalaciones de Seguridad y Comunicaciones

1. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto se desarrolla en la actual línea 600, València Norte – San Vicente de Calders, en el tramo Castelló de la Plana – Vandellós y en la línea 620, Tortosa – L'Aldea-Amposta (ramal de Tortosa). Esta línea está constituida por una vía doble electrificada, telemandada desde el CTC València-La Font de Sant Lluis. El tramo discurre por las provincias de Castellón y Tarragona, con una longitud aproximada de 154,3 km.

El objeto principal del proyecto cuyos potenciales efectos ambientales aquí se abordan es el establecimiento de los procesos constructivos de las **instalaciones de seguridad y comunicaciones** necesarias para, en el **subtramo Castelló – Vandellòs del Corredor Ferroviario Mediterráneo**:

- Posibilitar la implantación del Ancho Estándar Europeo para el tránsito de circulaciones de mercancías o de otro tipo.
- Incrementar la capacidad de la línea y regularidad en las circulaciones de los trenes.
- Mejorar la seguridad y fiabilidad de las instalaciones.
- Racionalizar y optimizar la explotación ferroviaria de acuerdo con las necesidades.

Con estos objetivos se proponen las siguientes actuaciones:

- Instalaciones de señalización:
    - Sustitución del actual enclavamiento electrónico de Ulldecona por uno de última generación e independizar sus funciones del enclavamiento de L´Aldea.
    - Traslado e instalación en la estación de Tortosa del enclavamiento electrónico a retirar en la estación de Ulldecona, para sustituir al actual enclavamiento eléctrico de cableado libre, distribuido en dos casetas (una por cabecera).
    - Instalación de un nuevo Puesto de Mando Local de tipo videográfico con mando por teclado y ratón el gabinete de circulación situado en edificio de viajeros de la estación de L´Aldea.
    - Instalación de un nuevo Puesto de Mando Local de tipo videográfico en el gabinete de circulación situado en el nuevo edificio técnico a construir al lado del edificio de viajeros de la estación de Tortosa.
    - Desmontaje y posterior montaje y conexionado de elementos de campo de señalización con motivo de implantar el ancho de vía UIC en el trayecto

comprendido entre las estaciones de Castelló de la Plana y L´Ametlla de Mar, ambas inclusive, afectando a equipos exteriores de circuitos de vía, lazos de separación de circuitos, cajas de terminales, accionamientos de aguja, balizas ASFA, etc.

- Instalación de nuevos elementos de campo en la estación de Tortosa (señales luminosas, cajas de terminales, circuitos de vía, accionamientos, etc.,) debido a la nueva configuración de las vías.
- Sustitución del actual bloqueo (BAU) del ramal L´Aldea – Tortosa por un nuevo Bloqueo de Liberación Automática con Cantón Único (BLAU) que establece las circulaciones de forma segura y automática soportado por medio de contadores de ejes entre dichas estaciones.
- Instalación de balizas del sistema ASFA (Anuncio de Señales y Frenado Automático) en todas las señales de salida, señales de entrada, avanzada y de bloqueo, en el ramal L´Aldea – Tortosa.
- Instalación en la estación de Tortosa de circuitos de vía de audiofrecuencia, sin juntas mecánicas, y contadores de ejes en el trayecto del ramal L´Aldea – Tortosa.
- Sustitución de los cables secundarios de los elementos de señalización que se han de desmontar y montar posteriormente, una vez instalado el ancho de vía UIC.
- Tendido de una nueva red de cables, para las instalaciones de señalización y comunicaciones en la estación de Tortosa, con formación de multiconductores y de cuadretes, requeridos para las instalaciones a implantar, objeto de este Proyecto, que serán del tipo normalizado, de acuerdo con las características de los diferentes equipos a instalar.
- Adaptación del Paso a Nivel situado en Camp-Redó (p.k. 198,972) que actualmente es con semibarreras enclavadas (S.B.E.), en un Paso a Nivel con semibarreras automáticas (S.B.A.)
- Levante y/o desmontaje de las instalaciones de seguridad de la estación de Camp-Redó: equipos en cabina (enclavamiento eléctrico, bastidores, etc.) y equipos en vía (señales, accionamientos, circuíos de vía, etc.)
- Desmontaje del sistema de protección ferroviaria ATP (Ebicab 900), instalado en el subtramo objeto del proyecto.
- Levante/desmontaje de todos los elementos tanto de campo y de cabina, así como de su cableado asociado que quedan fuera de servicio debido al nuevo esquema de vías.
- Ingeniería, documentación y pruebas necesarias.

- Telecomunicaciones fijas:
  - Adaptación de las comunicaciones de explotación en todas las dependencias afectadas por el proyecto.

- Instalación de nuevos equipos de transmisión SDH STM-4 en todas las dependencias incluidas en el proyecto.

- Detectores de Cajas Calientes:
  - Desmontaje/levante de sistemas de cajas calientes existentes en el tramo (pk 131/570, pk 175/890 y pk 202/505).
  - Instalación de nuevos sistemas de cajas calientes de tecnologías homologadas por Adif en los PK de los anteriores sistemas.

- Suministro de energía:
  - Suministro de energía en la nueva cabina del nuevo enclavamiento electrónico en la estación de Tortosa.
  - Nueva acometida de energía eléctrica local para el nuevo edificio técnico de la estación de Tortosa.

- CTC:
  - Modificación del CTC situado en el Puesto Central de València para el telemando de las nuevas instalaciones de acuerdo con la configuración de vías y funcionalidad de la explotación del ramal L´Aldea – Tortosa.

- Edificación:
  - Construcción de un nuevo edificio técnico en la estación de Tortosa.

- Obra civil asociada:
  - Obra civil auxiliar compuesta por una nueva red de zanjas y canalizaciones que posibiliten el tendido de la nueva red de cableado en la estación de Tortosa, así como la obra civil necesaria en el resto del ámbito del proyecto.

2. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO

El presente documento aborda el análisis de los potenciales efectos ambientales asociados a la ejecución del proyecto de instalaciones de seguridad y comunicaciones del subtramo Castelló - Vandellòs del Corredor Ferroviario Mediterráneo, así como las medidas de integración ambiental que se desprenden del mismo.

El análisis aquí recogido queda circunscrito a los efectos del proyecto ligados a la fase de obras, ya que los efectos derivados de la fase de explotación de la infraestructura[1] no pueden en ningún caso vincularse a la ejecución de proyectos concretos. Los efectos ambientales derivados de la fase de funcionamiento de la infraestructura se relacionan, de hecho, tanto con los efectos directos derivados de la existencia de la propia infraestructura ferroviaria (infraestructura, de hecho, ya existente en la mayor parte de su trazado actual, y sobre la cual se actúa ahora para adaptarla al ancho estándar europeo), como con los tráficos ferroviarios que se den en el futuro y con los efectos indirectos ligados a la evolución de otros modos de

[1] El análisis global de los efectos ambientales resultantes de la fase de explotación del Corredor Ferroviario Mediterráneo se incluye en el Documento 1 y, en el caso específico de su impacto acústico, en el Documento 3.

transporte. En este sentido, cabe reiterar que la evolución futura del tráfico ferroviario en el Corredor Mediterráneo no se puede vincular de forma unívoca con la iniciativa de implantación del ancho estándar en su trazado, habiendo numerosos factores que se relacionan con la misma y que vienen determinados en gran medida (y dejando de lado la coyuntura del momento), por las distintas decisiones estratégicas tomadas con el objetivo de favorecer el transporte ferroviario frente a otros modos de transporte menos sostenibles.

Los efectos ambientales del proyecto en la fase de obra[2] que se ha considerado pertinente analizar y recogidos a continuación en el documento son:

- Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra.
- Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra.
- Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción.
- Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.
- Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas.
- Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.
- Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a las áreas vegetadas circundantes a la zona de estudio.
- Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma.
- Ocupación temporal de hábitats en fase de obra y ocupación permanente de hábitats en fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

[2] En el diagnóstico incluido en el Documento 1 se incluye además el análisis de los siguientes efectos ambientales derivados de la fase de explotación de la infraestructura (efectos que, como ya se ha dicho, no pueden atribuirse en exclusiva a ninguno de los proyectos analizados):

- Incremento emisiones atmosféricas contaminantes como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
- Incremento en los niveles de ruido como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
- Contaminación lumínica provocada por la circulación de los trenes en fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Incremento de las vibraciones derivadas de la circulación de trenes durante la fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Aumento del riesgo de incendio en la fase de funcionamiento de la infraestructura debido a la circulación de los trenes.
- Mortalidad de la fauna por atropello.
- Alteraciones paisajísticas del entorno, por la creación de nuevas superficies e infraestructuras de carácter permanente.
- Aumento del riesgo asociado al transporte de mercancías peligrosas en la fase de funcionamiento de la infraestructura.

TABLA RESUMEN DE LAS POSIBLES AFECCIONES AMBIENTALES DEL PROYECTO (FASE DE OBRA)

(*): Todas las recomendaciones se plantean como mejoras pues se considera que las medidas incluidas en los proyectos resultan adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución. Estas recomendaciones se aplicarán en función de las circunstancias de cada proyecto.

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Emisión de partículas (polvo)	• Riego de superficies pulverulentas (caminos de tierra, superficies de movimientos y acopios de tierras y áridos, las demoliciones, materiales transportados en camiones en momentos de fuertes viento o sequía, etc.). • Cubrición de los acopios y camiones de transporte de áridos. • Limitación de la velocidad de circulación en los caminos de obra no pavimentados a 20 km/h. • Equipos para la reducción de emisiones: los equipos de perforación incorporarán recogedores y captadores de polvo.	MÍNIMA	
Emisión de gases contaminantes	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (mediante revisiones y documentación) su mantenimiento, el ajuste de los motores, adecuación de la potencia al trabajo a realizar, el estado de los tubos de escape, el empleo de catalizadores, e ITV en regla.	MÍNIMA	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Incremento de los niveles de ruido y vibraciones	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (por revisiones y documentación) el ajuste de los motores, adecuación de la potencia al trabajo a realizar, el estado de los tubos de escape, el empleo de catalizadores, e ITV en regla. • Cumplimiento del "Protocolo de buenas prácticas de actuación acústica en obras no sometidas a DIA. Diciembre 2009", de Adif. • Procurar no generar ruidos molestos (carga y descarga sin producir impactos, y en transporte evitar ruido por desplazamiento de la carga). Se exigirá a la maquinaria un nivel de potencia acústica según los límites de la Directiva 2000/14/CE. • Limitación de las emisiones ruido de la maquinaria, por usos y horarios según normativa. Pedir permiso especial (dando motivo y horario) para poder superarlos. • Revestimientos y carenados en tolvas, cintas transportadoras y cajas volquetes. • Uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico. Se revisará el buen funcionamiento de los compactadores, amortiguadores o silent-bloks. • Cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa, se procurará trabajar en laborables y horario diurno. • Se reducirá al mínimo posible el tráfico nocturno por núcleos urbanos. • Se realizarán controles sonoros y de vibraciones para las viviendas con probable afección, especialmente en los horarios más críticos. • Fauna: en zonas sensibles, procurar evitar actividades ruidosas en las primeras horas mañana y las últimas tarde, y en las épocas de nidificación y cría (primavera). • Limitaciones maquinaria: en número trabajando a la vez, y velocidad circulación. • Instalaciones obra correctamente ubicadas. • Rutas de acceso y trasporte adecuadas (en recorrido y periodos).	MÍNIMA	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Contaminación de las aguas superficiales y/o subterráneas	• Las medidas que se indican para "Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas". • Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Diseño instalaciones obra: · Saneamiento aguas sanitarias mediante conexión a red o instalaciones "ad hoc". · Balsas (impermeables para el lavado de cubas y/o canaletas de hormigoneras, y de decantación) provisionales con mantenimiento y gestión de sus residuos. • Barreras de retención sedimentos provisionales caso de riesgo de afectar cauces. • Evitar acumulación y vertido de sustancias contaminantes. • Control del repostaje y mantenimiento de maquinaria, a realizar en lugares autorizados (talleres, estaciones de servicio, etc.) o en su defecto zonas preparadas al efecto; y gestión de sus residuos.	COMPATIBLE	
Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas	• Establecer las instalaciones auxiliares de obra lejos de cauces y barrancos. • Evitar el tránsito de camiones y maquinaria fuera de los accesos existentes y cauces y red de drenaje.	MÍNIMA	Incluir como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico
Generación de residuos y contaminación de suelos	• Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Acopio de productos peligrosos, según las recomendaciones del fabricante y especificaciones del producto. • Los productos residuales se gestionarán según normativa a través de empresas gestoras autorizadas; no se harán vertidos directamente al terreno. • Mantenimiento de vehículos y maquinaria, en talleres debidamente acreditados. • Caso de afección accidental con productos o residuos peligrosos, se delimitará la zona afectada, se construirá una barrera de contención, y los suelos contaminados serán retirados, almacenados, y gestionados por empresa gestora autorizada.	COMPATIBLE	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Incremento del riesgo de incendios	• Se elaborará un Plan de prevención y extinción de incendios, realizado de acuerdo con la legislación específica.	COMPATIBLE	
Efecto barrera	Las actuaciones proyectadas no implican efecto barrera a la fauna.	NO APLICA	
Ocupación de hábitats	• Minimizar la ocupación de suelo y evitar afección a espacios protegidos y zonas excluidas, mediante jalonamiento; limitar el desbroce a la zona de ocupación • Evitar la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas. • Minimizar posibles daños a la vegetación: no colocar elementos en o contra árboles y arbustos, no manipular fuego o productos dañinos en sus cercanías. • Medidas de restauración ambiental y paisajística y contra la erosión: restauración de las áreas de instalaciones auxiliares y provisionales.	MÍNIMA	
Afección al Patrimonio Cultural	• Localización y salvaguarda de los terrenos a excluir por protección cultural. • Caso de aparecer elementos arqueológicos, comunicar a la autoridad competente.	MÍNIMA	

(*): Todas las recomendaciones se plantean como mejoras pues se considera que las medidas incluidas en los proyectos resultan adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución. Estas recomendaciones se aplicarán en función de las circunstancias de cada proyecto.

EMISIÓN DE PARTÍCULAS DE POLVO

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 2 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado, esto es, el incremento del nivel de partículas pulverulentas (Apartado 4 del Anejo 9 de Integración Ambiental del proyecto constructivo): **1) Acopio de materiales 2) Movimiento de vehículos y maquinaria.**

La actividad resumen de acopio de los materiales representa los procesos de obtención de los distintos materiales o equipos para la ejecución de la obra, tales como cables, cajas de terminales, señales, circuitos de vía, contadores de ejes, accionamientos de aguja, así como los equipos de enclavamientos electrónicos y bloqueos. Incluidos en estos últimos los equipos de cabina como el sistema de energía y los equipos de comunicaciones. Dicha actividad supone no sólo el acopio, sino incluso la fabricación de aquellos equipos especializados que la empresa contratista de las instalaciones de señalización acomete habitualmente. Según el Plan de Obra (Anejo 11 del proyecto constructivo) tiene una duración estimada de 7 meses, siendo la duración total de la obra de 15 meses.

Tal y como se indica en el Apartado 4.2 del citado Anejo, las particularidades del presente proyecto constructivo implican que **no son necesarias instalaciones auxiliares o nuevas ocupaciones sobre localizaciones concretas del territorio**. Sin embargo se realizar una clasificación del territorio se describe con objeto de indicar que los posibles acopios de material y maquinaria de obra se ubiquen en el interior del dominio ferroviario en función del tajo de obra. Y se establece que en el caso de que fueran necesarias instalaciones auxiliares exteriores al dominio ferroviario, el Contratista deberá atender a la clasificación del territorio establecida en el presente anejo.

El movimiento de vehículos y maquinaria de obra consiste en el desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. En términos generales, el acceso a las obras se producirá por el viario existente, incluyendo la línea ferroviaria. Por este motivo, no se prevé la apertura de nuevos caminos de acceso, pero no se especifican concretamente el número ni la extensión y se establece que previo al inicio de las obras. A tal efecto, el Contratista elaborará un Plan de Rutas con objeto de prevenir y minimizar las posibles afecciones originadas por el tránsito de vehículos.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal:

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Acopio de material	Fase Obra 4 Acopio de materiales	Actividad continua (7 meses)	Sin localización
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Durante toda la obra	Actividad continua (15 meses)	A lo largo del trazado especialmente en las estaciones

Estas actuaciones se producen durante la fase de obra, dentro de la cual tienen un carácter temporal y territorial variable (en función de las acciones desglosadas en el Presupuesto de proyecto constructivo por punto kilométrico y tarea y su Plan de Obra). Si no se tomaran ninguna medida para evitarlo, el conjunto de estas actuaciones podría ocasionar diferentes afecciones sobre la flora, fauna y el conjunto de los mismos a nivel de hábitats, debido a la posible repercusión del aumento de las partículas de polvo en suspensión sobre en su actividad biológica y reproductiva.

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión e inmisión de contaminantes tanto de origen químico como energético (ruido). Si no se tomaran ninguna medida para evitarlo, el conjunto de estas actuaciones podría ocasionar diferentes afecciones sobre la vegetación, fauna y el conjunto de los mismos a nivel de hábitats, **debido a la posible repercusión del aumento de las partículas de polvo en suspensión en su actividad biológica y reproductiva.**

Situación de partida

Flora y Vegetación

La vegetación potencial en la zona correspondería 3 series de vegetación potencial:

- 27c: Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicencam basofila de Quercus rotundifolia o encina (Rubio longifoliae-Querceto rotundifoliae sigmetum). VP, encinares
- 21b: Serie mesomediterránea catalana de la alsina (Quercus ilex). Viburno tini-Querceto ilicis sigmetum. VP, encinares
- I: Geomegaseries riparias mediterráneas y regadíos(R).

Las dos primeras series de vegetación potencial estarían asociadas a bosques de encinar. El primero (27c) representaría las series termomediterráneas de la carrasca, siendo su etapa clímax un bosque denso de encinares que en ocasiones puede albergar otros árboles como enebros, quejigos o alcornoques. En la segunda serie (21b) representaría carrascales supramediterráneos, en los que pueden haber desplazado total o parcialmente a los arcaicos bosques esteparios periglaciares de sabinas albares y enebros (*Juniperion thuriferae*), hoy reliquias en la Península. La última serie, está ligada a bosques de ribera con potencial presencia de *Salix alba, Salix fragilis, Populus alba, Ulmus minor, Fraxinus angustifolia.*

El trazado objeto de estudio se ubica principalmente sobre encinares de la serie 27c "Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de *Quercus rotundifolia* o encina". También se observa que en el tramo entre Uldecona y San Carles de la Ràpita se cruza una zona de la serie 21b "Serie mesomediterránea catalana de la alsina (*Quercus ilex*). *Viburno tini-Querceto ilicis* sigmetum" y que en el punto en el que el trazado se cruza con el río Ebro aparace la geomegaserie riparia I. También se observa que al

comienzo del trazado en Castellón como en otro tramo, al norte de Oropesa del Mar, se atraviesan también terrenos de esta geomegaserie riparia

Sin embargo esta vegetación potencial dista mucho del paisaje y vegetación actual, y analizando el entorno del proyecto a través de CORINE Land Cover, se distinguen 10 categorías agrupadas en zonas urbanas/improductivas, cultivos y matorral:

Categoría de partida		Categoría agrupada
Código	Nombre	
111	Tejido urbano continuo	Zonas urbanas / Improductivas
112	Tejido urbano discontinuo	
121	Zonas industriales	
212	Terrenos regados permanentemente	Cultivos
222	Frutales	
223	Olivares	
242	Mosaico de cultivos	
243	Terrenos principalmente agrícolas	
323	Matorrales esclerófilos	Matorrales
324	Matorral boscoso de transición	

Categorías de coberturas del suelo, Corine Land Cover. Fuente: Anejo 9.

Los cultivos sería la unidad mayoritaria en el ámbito de estudio, donde predominan los terrenos ocupados por frutales y mosaico de cultivos, mezclados con regadíos. Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola.

Con respecto a las áreas cubiertas de matorral, la manchas de mediano tamaño se localizarían en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado y se caracteriza por superficies cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por arbolado muy disperso compuesto de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Entre las especies vegetales de porte arbustivo, merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*), coscoja (*Quercus coccifera*), chumbera (*Opuntia ficusindica*).

Seguidamente y por grado de cobertura, a lo largo de la trama se atravesarían **zonas urbanas**. Se contempla en esta categoría tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo los suelos están muy degradados y desprovistos de vegetación y se localizan principalmente al sur del trazado en el entorno de Castellón de la Plana.

En la cartografía de Hábitats de Comunidad Valenciana se detectan varios hábitats de interés comunitario próximos a la línea (al igual que en el Anejo de Integración Ambiental del proyecto) principalmente matorrales esclerófilos, dunas marítimas, hábitat costeros y vegetación halóficla, hábitat de agua dulce, formaciones herbosas naturales y seminaturales. Siendo los más próximos al trazado ferroviario los siguientes: 5330 “Matorrales termomediterráneos y predesértidos“, 2260 “dunas con vegetación esclerófica del Cisto-Lavandulaterlia”, 6220*“Prados mediterráneos ricos en plantas anuales basófilas (*Thero-Brachypodietalia*)”, 6240 “Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas de Molinion-Holoschoenion, 3250 “Ríos mediterráneos con caudal permanente con *Glacium flavum*“, 3260 “Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de *Runnunculion Fluitantis* y de *Callitricho-Batrachion*”, y de manera más secundaria los hábitat 9540 “Pinares mediterráneos” y zonas húmedas 1150 “Lagunas Litorales”, 1410 “Pastizales salinos mediterráneos (juncetalia

maritimi)", 1420 "Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (Sarcoconrnetea fruticosae)".

Fauna

La descripción de la fauna del ámbito territorial estudiado se ha basado en la consideración de biotopos, para cuya definición se ha prestado especial atención a la estructura de la vegetación y a la cobertura del suelo descrita anteriormente (zona urbana, cultivos y matorral)

Con respecto a las zonas donde se mezclan cultivos y huertas, cabe destacar el aprovechamiento de estos ambientes artificiales como puntos de alimento, de agua y de refugios para algunas especies faunísticas. Ligadas a los terrenos húmedos, pueden estar presentes diversas especies de anfibios y algunos reptiles, así como buen número de aves acuáticas que aprovechan el regadío, principalmente durante la invernada y la migración. Se presentan también especies forestales y de áreas abiertas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, así como algunas rupestres en las edificaciones que se reparten por estos terrenos. Están presentes además otras muchas que aprovechan estas áreas para alimentarse.

Entre los anfibios destaca el gallipato (*Pleurodeles waltl*), sapo partero (*Alytes obstetricans*), sapo común (Bufo bufo), sapo corredor (Bufo calamita), y el sapillo moteado (*Pelodytes punctatu*s). También se localizan en la zona algunos reptiles como los galápagos leproso (*Mauremys caspica*) y europeo (*Emys orbicularis*), las salamanquesas común (*Tarentola mauritanica*) y rosada (*Hemydactylus turcidus*), las lagartijas como la lagartija cenicienta (*Psammodromus algirus*) y colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), además de la culebra bastarda (Malpolon monspessulanus), de herradura (*Coluber hippocrepis*), de escalera (*Elaphe scalaris*), viperina (*Natrix maura*) y de collar (*Natrix natrix*).

En cuanto a la avifauna, se pueden encontrar especies forestales y propias de áreas habitadas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, y también otras muchas especies que utilizan estas áreas para alimentarse. Entre las especies más comunes en estas zonas, se pueden citar la golondrina (*Hirundo rustica*), el abejaruco (*Merops apiaster*), el vencejo común (Apus apus), el estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), el gorrión (*Passer domesticus*), etc.

El matorral es otra de las coberturas de vegetación existente, pero de manera puntual en estribaciones montañosas y pequeñas elevaciones del terrero. Este tipo de biotopo se corresponde con las formaciones de matorral con arbolado disperso y matorral con roca aflorante, definidas en el apartado correspondiente de vegetación. Estas zonas constituyen hábitats ideales para diferentes reptiles y aves de ligadas a ambientes abiertos, como la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra de cogulla (*Macropotodon cucullatus*), lagartija cenicienta (*Psammadromus algirus*) y lagarto ocelado (Lacerta lepida). La avifauna es el grupo más diversificado en estos medios. Entre las especies más afines puede citarse a la cogujada montesina (*Galerida teklae*), curruca tomillera (*Sylvia conspicilliata*), bisbita campestre (*Anthus campestris*), abejaruco (*Merops apiaster*), gorrión chillón (*Pretonia pretania*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*) y tarabilla común (*Saxicola torcuata*), entre otros.

A estas aves hay que añadir otras que ocupan temporalmente estos medios para alimentarse, y que dependen en gran medida de los hábitats colindantes para reproducirse o para desarrollar otras actividades. Este grupo incluye muchas rapaces, córvidos y multitud de pequeñas paseriformes. También pueden encontrarse pequeños mamíferos propios de este tipo de terrenos, como conejos (*Oryctogalus cuniculus*), liebres (*Lepus capensis*), etc.

Áreas protegidas

A lo largo de los 154 km de este sub-tramo dentro del Corredor Ferroviario, se atraviesan dos provincias (Tarragona y Castellón) y diferentes espacios naturales protegidos.

El trazado de estudio en la provincia de Tarragona pasa colidante con el LIC Litoral Meridional Tarragoní entre los ppkk 54+200 y 57+100 e intercepta, en el PK 57+000, con el LIC Barranc de Santes Creus. Asimismo, el trazado en estudio atraviesa la IBA Delta del Ebro entre los ppkk 39+860 y 48+100 y se encuentra en el entorno de otras dos; Puertos de Beceite – Monte Turmell y Sierras de Cardó, Tivissa y Llaberia. En general, la zona de mayor confluencia con diferentes tipologías de áreas protegidas se localizaría en las inmediaciones del Delta del Ebro.

ESPACIO	Distancia
LIC y ZEPA - Serra de Montsia	1,3
LIC y ZEPA - Secans del Montsia	2,8
LIC y ZEPA - Sierra de Godall	0,4
LIC y ZEPA - Sistema prelitoral meridional	4,6
LIC y ZEPA - Delta del ebro	0,8
LIC y ZEPA - Sierras de Cardó - El Boix	1,4
LIC y ZEPA - Tossal de Montagut	3 km
LIC - Litoral Meridional tarragoní	Colindante
LIC - Barranc de Santes Creus	Intercepta
LIC – ZEPA Tivvisa -Vandellós - Llabería	0,7

IBA	Distancia
Delta del Ebro	Intercepta
Sierras de Cardó, Tivvisa y Llavería	0,9 km
Puertos de Beceite - Monte Turmell	8,1 km

El trazado en la provincia de Castellón también pasa por varios LICs y ZEPAs próximos a la traza, si bien ninguno es interceptado por la misma. El más cercano se sitúa a 160 m del trazado, el LIC/ZEPA Costa de Oropesa y Benicasim (ES0000447). Las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves, más conocidas como IBA (Important Bird Area) también están presentes en la zona y existen 2 IBAs más próximas a la zona de actuación, esto es, la Desembocadura del Millars y Prat de Cabanes - Torreblanca.

ESPACIO	CÓDIGO	NOMBRE	UBICACIÓN
LIC/ZEPA	ES0000211	Desembocadura del Millars	2,8 km.
LIC/ZEPA	ES0000446	Desierto de las Palmas	600 m
LIC/ZEPA	ES0000447	Costa de Oropesa y Benicasim	160 m
LIC/ZEPA	ES0000060	Prat de Cabanes - Torreblanca	800 m
ZEPA	ES0000445	Planiols - Benasques	5,3 km
LIC/ZEPA	ES5223036	Sierra de Irta	800 m
LIC	ES5222002	El Marjal de Peñíscola	4 km.

Los tres **Parques Naturales** más próximos son el Parque Natural de la Sierra de Irta (1 km de distancia), el Parque Natural de Port de Cabanes-Torreblanca (0,5 km) y el Parque Natural del desierto de Las Palmas (0,5 km). Con respecto a las zonas húmedas, cuevas, microrreservas, así como parajes naturales municipales ninguno es interceptado por la zona de actuación.

Los hábitats presentes dentro del Parque Natural Desert de les Palmes son variados y claramente definidos. La vegetación potencial debieron ser los carrascales litorales y

alcornocales (en las zonas silíceas y húmedas) con algunos robles en las zonas de umbría. Debido a la transformación agrícola del suelo el carboneo intensivo y el pastoreo, fue desapareciendo este tipo de bosque, quedando tan sólo pequeños bosquetes o pies aislados de carrascas y alcornoques. Entre los ecosistemas presentes actualmente destacan los alcornocales, jarales, pinares y carrascales. Es posible encontrar un gran número de arbustos típicos de estos bosques primitivos, como son el madroño (*Arbutus unedo*), durillo (*Viburnum tinus*), brezo (*Erica arborea*), torvisco (*Daphne gnidium*), aladierno (*Rhamnus alaternus*), rusco (*Ruscus aculeatus*), enebro (*Juniperus oxycedrus*), lentisco (*Pistacea lentiscus*) y palmito (*Chamaerops humilis*), o enredaderas como la rubia (*Rubia peregrina*), hiedra (*Hedera helix*) o zarzaparrilla (*Smilax aspera*).

Actualmente, la mayor parte del territorio está ocupada por diversos tipos de matorral, entre los que cabe destacar especies como: romero (*Rosmarinus officinalis*), tomillo (*Thymus vulgaris*), aliaga (*Ulex parviflorus*), brezo (*Erica multiflora*), albaida (*Anthyllis cytisoides*), jara blanca (*Cistus albidus*) y jara negra (*Cistus monspeliensis*). Existen, asimismo, algunas especies de plantas endémicas, raras o amenazadas, cuya conservación es de gran importancia, como es el caso de *Leucojum valentinum*, *Cytisus villosus*, *Crassula campestris*, *Biscutella calduchii*, *Minuartia valentina*, etcétera, algunas de las cuales se encuentran en la microrreserva de flora de las Agujas de Santa Agueda.

En el Parque se han registrado más de 120 especies de aves, siendo el grupo de vertebrados más numeroso. Entre ellas destacan algunas rapaces diurnas como el águila perdicera, el cernícalo vulgar, el halcón peregrino, el gavilán, etc., y otras nocturnas como la lechuza común, el autillo, el mochuelo, el búho chico y el búho real. Los anfibios están representados por el sapo corredor, el sapo común, el sapo partero y la rana común, entre los reptiles tenemos el lagarto ocelado, la lagartija colilarga, la lagartija ibérica y el eslizón ibérico. En cuanto a los ofidios podemos citar a la culebra de herradura, culebra de escalera, culebra bastarda y la culebra lisa

Otro de las Parques Naturales próximos a la traza es el Parque Natural del Prat-Cabanes-Torreblanca. La vegetación del Prat de Cabanes-Torreblanca está compuesta por tres grandes grupos de comunidades vegetales: por un lado las formaciones acuáticas y semiacuáticas que son en su conjunto las más abundantes y en las que se incluyen, además de las formaciones de plantas flotantes y sumergidas, los carrizares, masiegares, juncales, etc.; por otro lado las comunidades de saladar y por último las comunidades del cordón litoral. El valor de la componente faunística del Parque Natural del Prat de Cabanes-Torreblanca es muy elevado debido a la presencia de especies endémicas como el crustáceo decápodo *Palaemonetes zariquieyi*, especie típica de humedales litorales con aguas de buena calidad, en la actualidad relegada a las escasa localizaciones donde aún se mantiene esta característica. Entre los peces es especialmente destacable la presencia de dos especies de ciprinodóntidos: el samaruc (*Valencia hispanica*) y el fartet (*Aphanius iberus*).

En el entorno del corredor ferroviario donde se proyectan las actuaciones también se localizan dos humedales RAMSAR, “Prat de Cabanes – Torreblanca” y “Delta del Ebro.

- **Prat de Cabanes –Torreblanca (Castellón)** es un cordón litoral reúne las principales formaciones vegetales litorales de la Comunidad Valenciana, en menos de 7 km, ya que se presentan los tres tipos básicos de sustrato costero (rocoso, arenoso y acumulación de cantos). Se trata de uno de los hábitats húmedos menos alterados de la Comunidad Valenciana, y constituye un ejemplo singular de humedal en avanzado estado de colmatación natural.

- **El Delta del Ebro,** típico delta fluvial de unos 320 km2, combina hábitats tales como lagunas litorales salobres y salinas, marismas y áreas arenosas litorales, y, en menor superficie, alguna isla fluvial y manantial de agua dulce "ullals". Constituye la zona húmeda más extensa e importante de Catalunya y una de las más notables, en extensión y biodiversidad, del Mediterráneo occidental. Tiene importancia estatal o internacional por las comunidades vegetales halófilas y acuáticas, albergando un buen número de plantas raras o amenazadas. El sitio es muy importante para algunas especies de peces endémicos y/o amenazados, así como, sobre todo, para la avifauna acuática. La población de aves acuáticas nidificantes comprende más de 56.000 parejas, mientras que la invernante es de unos 200.000 individuos.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (emisión de partículas de polvo a la atmósfera) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire y la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de prescripciones técnicas).

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1015/2013 modifica anexos Ley 42/2007, Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Generalitat de Cataluña.

- Ley 12/1985 de 13-06-1985 de espacios naturales.
- Ley 12/1981 de 24-12-1981 por la cual se establecen las normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.

- Decreto Legislativo 2/2008, de 15-04-2008, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de protección de los animales.
- Decreto 172/2008, de 26-08-2008, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.
- Decreto 328/1992 de 14-12-1992 por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.
- Orden 05-11-1984, sobre protección de plantas de la flora autóctona amenazada de Cataluña.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Comunitat Valenciana.

- Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación
- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana.

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Estatal.

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera
- Real Decreto 957/2002, de 13 de septiembre, por el que se regulan las inspecciones técnicas en carretera de los vehículos industriales que circulan en territorio español.
- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire. Generalitat de Cataluña.

- Decreto 398/1996, de 12 de diciembre, Regulador del sistema de planes graduales de reducción de emisiones la Atmósfera.
- Ley 6/1996, de 18 de junio, de modificación de la Ley 22/83, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 199/1995, de 16 de mayo, de aprobación de los mapas de vulnerabilidad y capacidad del territorio, referidos a la contaminación atmosférica.
- Ley 7/1989, de modificación parcial de la Ley de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 322/1987, de 23 de desarrollo de la Ley 22/1983, de 21 de noviembre de 1983, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Ley 22/1983, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.

Normativa específica sobre calidad del aire. Comunitat Valenciana.

- Decreto 161/2003, de 5 de septiembre, por el que se designa el organismo competente para la evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en la Comunidad Valenciana y se crea la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización de las medidas preventivas y correctoras se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual Proyecto de Construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones de ADIF no resultarían de aplicación al presente proyecto.

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (emisión de partículas pulverulentas) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. El conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría "*prevención de la emisión de partículas en suspensión*". Éstas medidas recaerán sobre las principales fuentes o actuaciones del proyecto, generadoras de polvo o partículas en suspensión, como son las citadas en el apartado anterior; con el fin de no superar los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire:

1. **Riego de superficies pulverulentas.**
2. **Cubrición de los camiones de transporte de material térreo y de los acopios de áridos**

Las medidas de protección atmosférica se aplicarán a todos los caminos de obra y resto de viales que se empleen durante la ejecución de las obras, la zona de instalaciones auxiliares y las estaciones.

Con respecto a la primera medida, el riego de superficies pulverulentas, se realizarán riegos periódicos con agua de los caminos de tierra habilitados para la circulación de maquinaria, de las superficies objeto de excavación, de los acopios de tierras y áridos, de las demoliciones y en general de todas aquellas superficies que sean fuentes potenciales de polvo (incluidos aquellos materiales que son transportados en camiones, los cuales además de la medida anterior, serán regados antes de su cubrición en momentos de fuertes vientos o de sequía extrema), como medida preventiva durante la fase de ejecución de las obras, para evitar el exceso de emisión de partículas en suspensión a la atmósfera.

La periodicidad de los riegos se adaptará a las características de las superficies a regar y a las condiciones meteorológicas, siendo más intensos en las épocas de menores precipitaciones, de modo que en todo caso se asegure que los niveles resultantes de concentración de partículas en el aire, no superen los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. Los criterios de calidad del aire para partículas (PM10) en suspensión se expresan en la tabla siguiente.

La segunda medida, cubrición de los camiones de transporte de material térreo y de los acopios de áridos, consiste en reducir la emisión debida a la acción del viento sobre la superficie de la carga de los volquetes, cubriéndola mediante lonas de forma que se evite la incidencia directa del viento sobre ella y por tanto la dispersión de partículas. Las lonas deberán cubrir la totalidad de las cajas de los camiones. Esta medida se aplicará a todos los medios de transporte de materiales pulverulentos. Igualmente se cubrirán con lonas los materiales pulverulentos que deban permanecer acopiados durante la ejecución de las obras con objeto de evitar la emisión de polvo a la atmósfera durante rachas de viento.

Otras medidas complementarias:

- Limitación de la velocidad de circulación en zona de obras: para reducir la emisión de partículas pulverulentas a la atmósfera se limitará la velocidad de circulación de la maquinaria en los caminos de obra no pavimentados a 20 km/h.
- Equipos para la reducción de emisiones: los equipos de perforación incorporarán recogedores y captadores que disminuyan la producción de polvo.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el Programa de Vigilancia Ambiental para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo los siguientes indicadores de seguimiento:

Objetivo	Indicadores	Valor Umbral
Mantener el aire libre de polvo	Presencia de polvo en operaciones de excavación o en zonas no pavimentadas donde circulen los vehículos.	Presencia ostensible de polvo por simple observación visual según criterio del Director de Obra.
protección de la vegetación	% de vegetación afectada por las obras en los 10 metros exteriores y colindantes a los límites del Adif.	1% de superficie con algún tipo de afección negativa por efecto de las obras

Por último mencionar el artículo I.1.2., presente en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto constructivo y que establece una serie de normas para la realización de trabajos para obras, en concreto las normas de circulación de maquinaria de obra y de camiones:

- El Contratista elaborará un Plan de Rutas que prevendrá y minimizará las posibles afecciones originadas por el tránsito de vehículos, estableciendo todos los caminos de acceso a las obras, priorizando el uso de las vías de comunicación ya existentes y definiéndose todas las medidas que resulten necesarias para su ejecución en obra.

- La circulación de la maquinaria de obra, así como el transporte de materiales, debe realizarse exclusivamente por el interior de los límites de ocupación de la zona de obras o sobre los itinerarios de acceso a las canteras autorizadas y plantas de tratamiento de RCDs reservados a tal efecto.

- El Contratista debe acondicionar las pistas de obra necesarias para la circulación de su maquinaria. Previamente deberá establecer un adecuado control de accesos para evitar la circulación de vehículos ajenos a la obra en cualquier área de obras.

- El Contratista está obligado a mantener un control efectivo de la generación de polvo en el entorno de las obras, adoptando las medidas pertinentes, entre ellas:

- Realizar periódicamente operaciones de riego sobre los caminos de rodadura y cuantos lugares estime necesarios la Dirección de Obra, dos riegos diarios durante los períodos secos y un riego diario en la época más húmeda.

- Retirar los lechos de polvo y limpiar las calzadas del entorno de actuación, utilizadas para el tránsito de vehículos de obra.

- Emplear toldos de protección en los vehículos que transporten material pulverulento, siendo necesario en casos de sequía extrema proporcionar a éste la humedad conveniente. Limitar su velocidad y evitar ese transporte en momentos de fuertes vientos.

- El cruce o el entronque de las pistas de obra con cualquier vía pública debe establecerse de acuerdo con la Administración responsable, y mantenerse limpios y en buen estado.

- En el caso de circulación de maquinaria y/o de camiones sobre obras de fábrica, el Contratista debe considerar si es necesario el reforzamiento de las estructuras y de los dispositivos de protección.

- Todo camino de obra que vadee directamente cursos de agua requerirá la construcción de pasos provisionales que eviten la turbidez de las aguas por el paso frecuente de maquinaria pesada. Dichos pasos deberán contar con la autorización pertinente del organismo regulador en cada caso.

- Con objeto de minimizar la emisión de gases contaminantes de la maquinaria de obra utilizada, se realizará un control de los plazos de revisión de motores de la misma.

- Con objeto de minimizar la emisión de ruido de la maquinaria de obra utilizada, se realizará un mantenimiento adecuado que permita el cumplimiento de la legislación vigente en materia de emisión de ruidos en maquinaria de obras públicas.

- El Contratista debe obtener las autorizaciones para circular por las carreteras, y procederá a reforzar las vías por las que circulará su maquinaria, o a reparar las vías deterioradas por la circulación de estas últimas. El Contratista deberá acatar las limitaciones de circulación que puedan imponerle las autoridades competentes y en particular: prohibición de utilizar ciertas vías públicas, itinerarios impuestos, limitaciones de peso, de gálibo o de velocidad, limitación de ruido, circulación en un sólo sentido, prohibición de cruce.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El proyecto no tiene ubicadas zonas concretas de instalaciones auxiliares, se recomienda que, en caso de ser necesarios acopios o zonas para el mantenimiento de vehículos, se empleen las mismas que en los proyecto de electrificación y vía del tramo.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Para el caso de la vegetación, el aumento del polvo en suspensión puede afectar a las diferentes funciones vegetales debido a la deposición de particular pulverulentas sobre su superficie foliar y otras estructuras vegetales (por ejemplo flores), obstruyendo los estomas y disminuyendo su capacidad para tomar el dióxido de carbono atmosférico, el agua y la energía solar, necesarias para la realización de la fotosíntesis. Esta posible alteración incidiría a nivel de especie y a nivel de comunidad florística, por debilitamiento y posible mortandad así como por alteración del ciclo reproductivo, al poder afectar potencialmente a los procesos de polinización.

Con respecto a la fauna, a nivel de especie no se ha detectado ninguna que pueda considerarse especialmente sensible a la emisión de partículas de polvo a la atmósfera o a su posterior deposición en suelos y vegetación consideran la magnitud y continuidad de las operaciones en cada localización concreta dentro del proyecto constructivo. Como se ha comentado anteriormente, a lo largo de los 154 km de este sub-tramo se atraviesan diferentes paisajes y áreas naturales, con diferentes grados de protección, por lo que consideramos uno de los tramos más sensibles por el alto número de tipologías de áreas protegidas y la cercanía a los mismos. En varios casos intercepta la plataforma ferroviaria existente:

- El trazado de estudio en la provincia de Tarragona la zona potencialmente más sensible sería la IBA Delta del Ebro (intercepta), el LIC Litoral Meridional Tarragoní (colindante) y el LIC Barranc de Santes Creus (intercepta).

- El trazado en la provincia de Castellón también pasa por el LIC/ZEPA Costa de Oropesa, las IBAs Desembocadura del Millars y Prat de Cabanes - Torreblanca. Los tres Parques Naturales más próximos son el Parque Natural de la Sierra de Irta (1 km de distancia), el Parque Natural de Port de Cabanes-Torreblanca (0,5 km) y el Parque Natural del desierto de Las Palmas (0,5 km).

Mencionar que el trazado, aun pasando la plataforma ferroviaria por este listado de áreas protegidas, no tiene por qué verse afectado por las actuaciones a ejecutar en el presente proyecto. Las operaciones se realizarán sobre terrenos dentro del dominio ferroviario, la línea ferroviaria y las estaciones existentes actualmente. Sin embargo es necesario señalar la proximidad a estas áreas protegidas como especialmente sensibles a potenciales afecciones derivadas de los motores de combustión u otro tipo de emisión.

Intensidad de la afección

Las actuaciones objeto del presente proyecto se desarrollan sobre la actual línea de ferrocarril Valencia – Tarragona, tramo Castelló – Vandellòs, lo que supone una intervención a lo largo de 154 Km durante 15 meses, y pasa por 15 estaciones.

La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra y atendiendo a las actuaciones a realizar y las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA**, puesto que la transformación del medio natural y concretamente la vegetación y las comunidades faunísticas en el área de estudio como consecuencia de la posición de polvo será prácticamente nula.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que a la emisión de partículas de polvo se refiere, podrían afectar potencialmente a numerosos espacios protegidos de Castellón y Tarragona, especialmente algunas muy próximos (a menos de 1 kilómetro) como por ejemplo los Parques Naturales de Desert de Les Palmes o Port de Cabanes-Torreblanca, así como varios LIC/ZEPA. También existe en la trama algunos hábitats ligados a prados húmedos o zonas húmedas que podrían verse igualmente más afectados por la cubrición de partículas pulverulentas.

La potencial nube de polvo puede desplazase por el viento a varios metros de distancia, por lo que podría a afectar a espacios naturales muy cercanos al trazado, pero se hablaría de una nube de polvo cuya magnitud fuera amplificada por la climatología o incluso por accidente o malas prácticas. No obstante, considerando que no se van a ocupar temporalmente terrenos y que los viales se realizarán principalmente por tramos asfaltados, se considera que la magnitud de la afección sobre la vegetación, fauna y ecosistemas será **MÍNIMA**.

Duración de la afección

La emisión de partículas de polvo como consecuencia de las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto", tiene un carácter **CONTINUO**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), la generación de polvo desaparece. El movimiento de vehículos y maquinaria o el acopio de material podrían tener una duración mayor según la dimensión del trabajo en cada tramo. En cualquier caso, no obstante, se trata de periodos cortos, si se compara con el tiempo total invertido en el conjunto de la obra. La afección sobre vegetación, fauna y ecosistemas producida por la generación de polvo se ve por tanto muy limitada en el tiempo.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación, fauna y ecosistemas es completa transcurrido un tiempo desde la deposición del polvo generado por las actuaciones ya especificadas. Por otro lado, se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** de forma espontánea, ya que las condiciones alteradas volverían a las condiciones iniciales como consecuencia de los propios agentes climáticos (viento, lluvia)

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Dadas las condiciones climáticas y ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia del efecto (emisión de partículas de polvo) es elevada, aunque se estima que sea minimizada debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia de la afección (deposición de las partículas de polvo en el ecosistema y alteración de la fauna y flora) se **CONSIDERA BAJA** debido a la baja intensidad y magnitud del efecto y su alta reversibilidad.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental ***"Incremento del nivel de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra"*** podría tener las siguientes sinergias con otros efectos ambientales:

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y gases contaminantes contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.
- **Un efecto inducido**: Las deposiciones de polvo pueden provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de un exceso de partículas de polvo en el ambiente.
- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que esta afección es **MÍNIMA** debido tanto a la baja intensidad y magnitud localizada en el tiempo y en espacio así como a como a su alta reversibilidad.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que esta afección fuera mínima en el área de actuación. Se detallan diferentes actuaciones preventivas y correctoras como la realización de riesgos periódicos, cubrición de las cajas de los vehículos, y de acopios de material, limitación de la velocidad o seguimiento del nivel de polvo en suspensión, son algunas de las medidas previstas para amortiguar la posible afección. Estas medidas recaen sobre las principales acciones del proyecto, generadoras de polvo o partículas en suspensión, fundamentalmente, movimientos de tierras y demoliciones, transporte de materiales pulverulentos y funcionamiento de la maquinaria.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

EMISIÓN DE GASES CONTAMINANTES

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifica 1 actuación que podría contribuir al efecto ambiental identificado. La afección descrita en el Apartado 4 del Anejo 9 de Integración Ambiental del proyecto constructivo es "*afecciones derivadas del incremento de la contaminación atmosférica generada por combustión en los motores de la maquinaria"* y estaría vinculada el **movimiento de maquinaria.** El análisis realizado en el citado Anejo indica que también durante la fase de ejecución de la obra civil y la fase final de limpieza de obra pueden ocasionar el incremento de niveles de contaminación atmosférica.

El movimiento de vehículos y maquinaria de obra consiste en el desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. En términos generales, el acceso a las obras se producirá por el viario existente, incluyendo la línea ferroviaria. Por este motivo, no se prevé la apertura de nuevos caminos de acceso, pero no se especifican concretamente el número ni la extensión y se establece que previo al inicio de las obras, el Contratista elaborará un Plan de Rutas con objeto de prevenir y minimizar las posibles afecciones originadas por el tránsito de vehículos.

Estas actuaciones se producen durante la fase de obra, dentro de la cual tienen un carácter temporal y territorial variable (en función de las acciones desglosadas en el Presupuesto del proyecto constructivo por punto kilométrico y tarea y su Plan de Obra).

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión e inmisión de contaminantes tanto de origen químico como energético (ruido). El desarrollo de estas actuaciones **tienen la potencialidad de generar un nivel de emisiones de gases contaminantes**, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar a las **comunidades faunísticas** que habitan los **espacios naturales** o naturalizados presentes o próximos a la zona de estudio a través de alteraciones en el comportamiento y cambios en los patrones de distribución y/o uso del hábitat.

Situación de partida

Flora y Vegetación

La vegetación potencial en la zona correspondería 3 series de vegetación potencial:

- 27c: Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicencam basofila de Quercus rotundifolia o encina (Rubio longifoliae-Querceto rotundifoliae sigmetum). VP, encinares
- 21b: Serie mesomediterránea catalana de la alsina (Quercus ilex). Viburno tini-Querceto ilicis sigmetum. VP, encinares
- I: Geomegaseries riparias mediterráneas y regadíos(R).

Las dos primeras series de vegetación potencial estarían asociadas a bosques de encinar. El primero (27c) representaría las series termomediterráneas de la carrasca, siendo su etapa clímax un bosque denso de encinares que en ocasiones puede albergar otros árboles como enebros, quejigos o alcornoques. En la segunda serie (21b) representaría carrascales supramediterráneos, en los que pueden haber desplazado total o parcialmente a los arcaicos bosques esteparios periglaciares de sabinas albares y enebros (*Juniperion thuriferae*), hoy reliquias en la Península. La última serie, está ligada a bosques de ribera con potencial presencia de *Salix alba, Salix fragilis, Populus alba, Ulmus minor, Fraxinus angustifolia.*

El trazado objeto de estudio se ubica principalmente sobre encinares de la serie 27c "Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de *Quercus rotundifolia* o encina". También se observa que en el tramo entre Uldecona y San Carles de la Ràpita se cruza una zona de la serie 21b "Serie mesomediterránea catalana de la alsina (*Quercus ilex*). *Viburno tini-Querceto ilicis* sigmetum" y que en el punto en el que el trazado se cruza con el río Ebro aparace la geomegaserie riparia I. También se observa que al comienzo del trazado en Castellón como en otro tramo, al norte de Oropesa del Mar, se atraviesan también terrenos de esta geomegaserie riparia

Sin embargo esta vegetación potencial dista mucho del paisaje y vegetación actual, y analizando el entorno del proyecto a través de CORINE Land Cover, se distinguen 10 categorías agrupadas en zonas urbanas/improductivas, cultivos y matorral:

Categoría de partida		Categoría agrupada
Código	Nombre	
111	Tejido urbano continuo	Zonas urbanas / Improductivas
112	Tejido urbano discontinuo	
121	Zonas industriales	
212	Terrenos regados permanentemente	Cultivos
222	Frutales	
223	Olivares	
242	Mosaico de cultivos	
243	Terrenos principalmente agrícolas	
323	Matorrales esclerófilos	Matorrales
324	Matorral boscoso de transición	

Los cultivos sería la unidad mayoritaria en el ámbito de estudio, donde predominan los terrenos de frutas y de mosaico de cultivos, mezclados con regadíos. Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola.

Con respecto a las áreas cubiertas de matorral, la manchas de mediano tamaño se localizarían en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado y se caracteriza por superficies cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por arbolado muy disperso

compuesto de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Entre las especies vegetales de porte arbustivo, merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*), coscoja (*Quercus coccifera*), chumbera (*Opuntia ficusindica*).

Seguidamente y por grado de cobertura, a lo largo de la trama se atravesarían **zonas urbanas**. Se contempla en esta categoría tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo los suelos están muy degradados y desprovistos de vegetación y se localizan principalmente al sur del trazado en el entorno de Castellón de la Plana.

En la cartografía de Hábitats de Comunidad Valenciana se detectan varios hábitats de interés comunitario próximos a la línea (al igual que en el Anejo de Integración Ambiental del proyecto) principalmente matorrales esclerófilos, dunas marítimas, hábitat costeros y vegetación halóficla, hábitat de agua dulce, formaciones herbosas naturales y seminaturales. Siendo los más próximos al trazado ferroviario los siguientes: 5330 "Matorrales termomediterráneos y predesértidos", 2260 "dunas con vegetación esclerófica del Cisto-Lavandulaterlia", 6220*"Prados mediterráneos ricos en plantas anuales basófilas (*Thero-Brachypodietalia*)", 6240 "Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas de Molinion-Holoschoenion, 3250 "Ríos mediterráneos con caudal permanente con *Glacium flavum*", 3260 "Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de *Rununculion Fluitantis* y de *Callitricho-Batrachion*", y de manera más secundaria los hábitat 9540 "Pinares mediterráneos" y zonas húmedas 1150 "Lagunas Litorales", 1410 "Pastizales salinos mediterráneos (juncetalia maritimi)", 1420 "Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (Sarcoconrnetea fruticosae)".

Fauna

La descripción de la fauna del ámbito territorial estudiado se ha basado en la consideración de biotopos, para cuya definición se ha prestado especial atención a la estructura de la vegetación y a la cobertura del suelo descrita anteriormente (zona urbana, cultivos y matorral)

Con respecto a las zonas donde se mezclan cultivos y huertas, cabe destacar el aprovechamiento de estos ambientes artificiales como puntos de alimento, de agua y de refugios para algunas especies faunísticas. Ligadas a los terrenos húmedos, pueden estar presentes diversas especies de anfibios y algunos reptiles, así como buen número de aves acuáticas que aprovechan el regadío, principalmente durante la invernada y la migración. Se presentan también especies forestales y de áreas abiertas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, así como algunas rupestres en las edificaciones que se reparten por estos terrenos. Están presentes además otras muchas que aprovechan estas áreas para alimentarse.

Entre los anfibios destaca el gallipato (*Pleurodeles waltl*), sapo partero (*Alytes obstetricans*), sapo común (Bufo bufo), sapo corredor (Bufo calamita), y el sapillo moteado (*Pelodytes punctatu*s). También se localizan en la zona algunos reptiles como los galápagos leproso (*Mauremys caspica*) y europeo (*Emys orbicularis*), las salamanquesas común (*Tarentola mauritanica*) y rosada (*Hemydactylus turcidus*), las lagartijas como la lagartija cenicienta (*Psammodromus algirus*) y colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), además de la culebra bastarda (Malpolon monspessulanus), de herradura (*Coluber hippocrepis*), de escalera (*Elaphe scalaris*), viperina (*Natrix maura*) y de collar (*Natrix natrix*).

En cuanto a la avifauna, se pueden encontrar especies forestales y propias de áreas habitadas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, y también otras muchas especies que utilizan estas áreas para alimentarse. Entre las especies más comunes en estas zonas, se

pueden citar la golondrina (*Hirundo rustica*), el abejaruco (*Merops apiaster*), el vencejo común (Apus apus), el estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), el gorrión (*Passer domesticus*), etc.

El matorral es otra de las coberturas de vegetación existente, pero de manera puntual en estribaciones montañosas y pequeñas elevaciones del terrero. Este tipo de biotopo se corresponde con las formaciones de matorral con arbolado disperso y matorral con roca aflorante, definidas en el apartado correspondiente de vegetación. Estas zonas constituyen hábitats ideales para diferentes reptiles y aves de ligadas a ambientes abiertos, como la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra de cogulla (*Macropotodon cucullatus*), lagartija cenicienta (*Psammadromus algirus*) y lagarto ocelado (Lacerta lepida). La avifauna es el grupo más diversificado en estos medios. Entre las especies más afines puede citarse a la cogujada montesina (*Galerida teklae*), curruca tomillera (*Sylvia conspicilliata*), bisbita campestre (*Anthus campestris*), abejaruco (*Merops apiaster*), gorrión chillón (*Pretonia pretania*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*) y tarabilla común (*Saxicola torcuata*), entre otros.

A estas aves hay que añadir otras que ocupan temporalmente estos medios para alimentarse, y que dependen en gran medida de los hábitats colindantes para reproducirse o para desarrollar otras actividades. Este grupo incluye muchas rapaces, córvidos y multitud de pequeñas paseriformes. También pueden encontrarse pequeños mamíferos propios de este tipo de terrenos, como conejos (*Oryctogalus cuniculus*), liebres (*Lepus capensis*), etc.

Áreas protegidas

A lo largo de los 154 km de este sub-tramo dentro del Corredor Ferroviario, se atraviesan dos provincias (Tarragona y Castellón) y diferentes espacios naturales protegidos.

El trazado de estudio en la provincia de Tarragona pasa colidante con el LIC Litoral Meridional Tarragoní entre los ppkk 54+200 y 57+100 e intercepta, en el PK 57+000, con el LIC Barranc de Santes Creus. Asimismo, el trazado en estudio atraviesa la IBA Delta del Ebro entre los ppkk 39+860 y 48+100 y se encuentra en el entorno de otras dos; Puertos de Beceite – Monte Turmell y Sierras de Cardó, Tivissa y Llaberia. En general, la zona de mayor confluencia con diferentes tipologías de áreas protegidas se localizaría en las inmediaciones del Delta del Ebro.

ESPACIO	Distancia
LIC y ZEPA - Serra de Montsia	1,3
LIC y ZEPA - Secans del Montsia	2,8
LIC y ZEPA - Sierra de Godall	0,4
LIC y ZEPA - Sistema prelitoral meridional	4,6
LIC y ZEPA - Delta del ebro	0,8
LIC y ZEPA - Sierras de Cardó - El Boix	1,4
LIC y ZEPA - Tossal de Montagut	3 km
LIC - Litoral Meridional tarragoní	Colindante
LIC - Barranc de Santes Creus	Intercepta
LIC – ZEPA Tivvisa -Vandellós - Llabería	0,7

IBA	Distancia
Delta del Ebro	Intercepta
Sierras de Cardó, Tivvisa y Llaveria	0,9 km
Puertos de Beceite - Monte Turmell	8,1 km

El trazado en la provincia de Castellón también pasa por varios LICs y ZEPAs próximos a la traza, si bien ninguno es interceptado por la misma. El más cercano se sitúa a 160 m del trazado, el LIC/ZEPA Costa de Oropesa y Benicasim (ES0000447). Las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves, más conocidas como IBA (Important Bird Area) también están presentes en la zona y existen dos 2 las IBAs más próximas a la zona de actuación, la Desembocadura del Millars y Prat de Cabanes - Torreblanca.

ESPACIO	CÓDIGO	NOMBRE	UBICACIÓN
LIC/ZEPA	ES0000211	Desembocadura del Millars	2,8 km.
LIC/ZEPA	ES0000446	Desierto de las Palmas	600 m
LIC/ZEPA	ES0000447	Costa de Oropesa y Benicasim	160 m
LIC/ZEPA	ES0000060	Prat de Cabanes - Torreblanca	800 m
ZEPA	ES0000445	Planiols - Benasques	5,3 km
LIC/ZEPA	ES5223036	Sierra de Irta	800 m
LIC	ES5222002	El Marjal de Peñíscola	4 km.

LIC-ZEPAs presentes en el subtramo. Fuente: Anejo 10.

Los tres **Parques Naturales** más próximos son el Parque Natural de la Sierra de Irta (1 km de distancia), el Parque Natural de Port de Cabanes-Torreblanca (0,5 km) y el Parque Natural del desierto de Las Palmas (0,5 km). Con respecto a las zonas húmedas, cuevas, microrreservas, así como parajes naturales municipales ninguno es interceptado por la zona de actuación.

Los hábitats presentes dentro del **Parque Natural Desert de les Palmes** son variados y claramente definidos. La vegetación potencial debieron ser los carrascales litorales y alcornocales (en las zonas silíceas y húmedas) con algunos robles en las zonas de umbría. Debido a la transformación agrícola del suelo el carboneo intensivo y el pastoreo, fue desapareciendo este tipo de bosque, quedando tan sólo pequeños bosquetes o pies aislados de carrascas y alcornoques. Entre los ecosistemas presentes actualmente destacan los alcornocales, jarales, pinares y carrascales. Es posible encontrar un gran número de arbustos típicos de estos bosques primitivos, como son el madroño (*Arbutus unedo*), durillo (*Viburnum tinus*), brezo (*Erica arborea*), torvisco (*Daphne gnidium*), aladierno (*Rhamnus alaternus*), rusco (*Ruscus aculeatus*), enebro (*Juniperus oxycedrus*), lentisco (*Pistacea lentiscus*) y palmito (*Chamaerops humilis*), o enredaderas como la rubia (*Rubia peregrina*), hiedra (*Hedera helix*) o zarzaparrilla (*Smilax aspera*).

Actualmente, la mayor parte del territorio está ocupada por diversos tipos de matorral, entre los que cabe destacar especies como: romero (*Rosmarinus officinalis*), tomillo (*Thymus vulgaris*), aliaga (*Ulex parviflorus*), brezo (*Erica multiflora*), albaida (*Anthyllis cytisoides*), jara blanca (*Cistus albidus*) y jara negra (*Cistus monspeliensis*). Existen, asimismo, algunas especies de plantas endémicas, raras o amenazadas, cuya conservación es de gran importancia, como es el caso de Leucojum valentinum, Cytisus villosus, Crassula campestris, Biscutella calduchii, Minuartia valentina, etcétera, algunas de las cuales se encuentran en la microrreserva de flora de las Agujas de Santa Agueda.

En el Parque se han registrado más de 120 especies de aves, siendo el grupo de vertebrados más numeroso. Entre ellas destacan algunas rapaces diurnas como el águila perdicera, el cernícalo vulgar, el halcón peregrino, el gavilán, etc., y otras nocturnas como la lechuza común, el autillo, el mochuelo, el búho chico y el búho real. Los anfibios están representados por el sapo corredor, el sapo común, el sapo partero y la rana común, entre los reptiles tenemos el lagarto ocelado, la lagartija colilarga, la lagartija ibérica y el eslizón ibérico. En cuanto a los ofidios podemos citar a la culebra de herradura, culebra de escalera, culebra bastarda y la culebra lisa

Otro de las Parques Naturales próximos a la traza es el **Parque Natural del Prat-Cabanes-Torreblanca.** La vegetación del Prat de Cabanes-Torreblanca está compuesta por tres grandes grupos de comunidades vegetales: por un lado las **formaciones acuáticas y semiacuáticas** que son en su conjunto las más abundantes y en las que se incluyen, además de las formaciones de plantas flotantes y sumergidas, los carrizares, masiegares, juncales, etc; por otro lado las **comunidades de saladar** y por último las **comunidades del cordón litoral**. El valor de la componente faunística del Parque Natural del Prat de Cabanes-Torreblanca es muy elevado debido a la presencia de especies endémicas como el crustáceo decápodo *Palaemonetes zariquieyi*, especie típica de humedales litorales con aguas de buena calidad, en la actualidad relegada a las escasa localizaciones donde aún se mantiene esta característica. Entre los peces es especialmente destacable la presencia de dos especies de ciprinodóntidos: el samaruc (*Valencia hispanica*) y el fartet (*Aphanius iberus*).

En el entorno del corredor ferroviario donde se proyectan las actuaciones también se localizan dos humedales RAMSAR, "Prat de Cabanes – Torreblanca" y "Delta del Ebro.

- **Prat de Cabanes –Torreblanca (Castellón)** es un cordón litoral reúne las principales formaciones vegetales litorales de la Comunidad Valenciana, en menos de 7 km, ya que se presentan los tres tipos básicos de sustrato costero (rocoso, arenoso y acumulación de cantos). Se trata de uno de los hábitats húmedos menos alterados de la Comunidad Valenciana, y constituye un ejemplo singular de humedal en avanzado estado de colmatación natural.

- **El Delta del Ebro,** típico delta fluvial de unos 320 km2, combina hábitats tales como lagunas litorales salobres y salinas, marismas y áreas arenosas litorales, y, en menor superficie, alguna isla fluvial y manantial de agua dulce "ullals". Constituye la zona húmeda más extensa e importante de Catalunya y una de las más notables, en extensión y biodiversidad, del Mediterráneo occidental. Tiene importancia estatal o internacional por las comunidades vegetales halófilas y acuáticas, albergando un buen número de plantas raras o amenazadas. El sitio es muy importante para algunas especies de peces endémicos y/o amenazados, así como, sobre todo, para la avifauna acuática. La población de aves acuáticas nidificantes comprende más de 56.000 parejas, mientras que la invernante es de unos 200.000 individuos.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (emisión de gases contaminantes atmósfera) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire y la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto constructivo (Pliego de Prescripciones Técnicas).

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1015/2013 modifica anexos Ley 42/2007, Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Generalitat de Cataluña.

- Ley 12/1985 de 13-06-1985 de espacios naturales.
- Ley 12/1981 de 24-12-1981 por la cual se establecen las normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.
- Decreto Legislativo 2/2008, de 15-04-2008, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de protección de los animales.
- Decreto 172/2008, de 26-08-2008, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.
- Decreto 328/1992 de 14-12-1992 por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.
- Orden 05-11-1984, sobre protección de plantas de la flora autóctona amenazada de Cataluña.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Comunitat Valenciana.

- Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación
- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana

- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana.

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Estatal.

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera
- Real Decreto 957/2002, de 13 de septiembre, por el que se regulan las inspecciones técnicas en carretera de los vehículos industriales que circulan en territorio español.
- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire. Generalitat de Cataluña.

- Decreto 398/1996, de 12 de diciembre, Regulador del sistema de planes graduales de reducción de emisiones la Atmósfera.
- Ley 6/1996, de 18 de junio, de modificación de la Ley 22/83, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 199/1995, de 16 de mayo, de aprobación de los mapas de vulnerabilidad y capacidad del territorio, referidos a la contaminación atmosférica.
- Ley 7/1989, de modificación parcial de la Ley de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 322/1987, de 23 de desarrollo de la Ley 22/1983, de 21 de noviembre de 1983, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Ley 22/1983, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.

Normativa específica sobre calidad del aire. Comunitat Valenciana.

- Decreto 161/2003, de 5 de septiembre, por el que se designa el organismo competente para la evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en la Comunidad Valenciana y se crea la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización de las medidas preventivas y correctoras se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual proyecto de construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones de ADIF no resultarían de aplicación al presente proyecto.

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental

(emisión de gases contaminantes) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. El conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría "medidas de protección atmosférica". Estas medidas recaerán sobre las principales fuentes o actuaciones del proyecto, generadoras de gases contaminantes, como son las citadas en el apartado anterior; con el fin de no superar los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire:

- **Prevención de las emisiones gaseosas procedentes de los motores de combustión.** Con objeto de mantener los niveles de emisiones gaseosas producidas por el funcionamiento de los vehículos de motor y de la maquinaria de ejecución de las obras por debajo de los límites legales, se asegurará su buen estado de funcionamiento, para lo cual toda maquinaria presente en la obra:
    - Debe mantenerse al día con la Inspección Técnica de Vehículos.
    - Debe mantenerse la puesta a punto cumpliendo con los programas de revisión y mantenimiento especificados por el fabricante de los equipos, realizándose las revisiones y arreglos pertinentes siempre en servicios autorizados.

Con objeto de asegurar el mantenimiento adecuado de la maquinaria a lo largo de toda la duración de la obra se realizarán las comprobaciones oportunas al inicio de la obra, cada vez que entre una nueva maquinaria y periódicamente en función de la periodicidad establecida para dichos programas.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. del citado Anejo Ambiental) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Indicadores	Valor Umbral
Minimización de la afección al medio atmosférico	Certificado de ITV de la maquinaria de obra.	Ausencia de certificado.

Por último mencionar el artículo I.1.2., presente en el Pliego de Prescripciones Técnicas y que establece una serie de normas para la realización de trabajos para obras, en concreto las normas de circulación de maquinaria de obra y de camiones, donde también se recogen recomendaciones para minimizar y controlar la emisión de contaminantes atmosféricos.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El proyecto no tiene ubicadas zonas concretas de instalaciones auxiliares, se recomienda que, en caso de ser necesarios acopios o zonas para el mantenimiento de vehículos, se empleen las mismas que en los proyectos de electrificación y vía del tramo.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

La realización de obras de construcción presenta una especial incidencia en la emisión a la atmósfera de contaminantes que pueden afectar a la salud de seres vivos y el conjunto del

ecosistema. Además de las emisiones de polvo y partículas mencionadas, el uso de la maquinaria y transporte de vehículos genera emisiones de gases contaminantes algunos de los cuales son causantes del denominado efecto invernadero, como por ejemplo el CO_2.

Los efectos de los diferentes contaminantes en los organismos vivos se pueden observar en todos los niveles de organización desde el nivel molecular hasta el nivel de ecosistema. Los elementos contaminantes se introducen en las especies vegetales, alterando en distinta medida su metabolismo, siendo la fotosíntesis y la respiración los dos procesos afectados. Como resultado se produce un debilitamiento gradual de la planta, que cada vez se hace más sensible a las plagas y enfermedades, y a la deficiencia hídrica.

Dependiendo de la sensibilidad de los diferentes organismos a los contaminantes atmosféricos, pueden llegar a afectar a nivel de individuo o a nivel de población. En el peor de los casos puede conllevarla desaparición total de una población en un punto concreto, aunque estos casos están ligados a actividades industriales que emiten diferentes donde se concentran gran número de industrias. Si desaparecen una serie de individuos de una determinada especie, ocurren dos cambios importantes en el ecosistema: la disponibilidad de alimento queda reducida debido a la menor fijación de energía, y se acusa una disminución de la variabilidad genética de la población. La primera consecuencia puede ser compensada a medio plazo ya que si el resto de las condiciones ambientales lo permite, la población puede aumentar su tasa de reproducción. La segunda consecuencia es inevitable y puede suponer la disminución de la resistencia de dicha población frente a agresiones posteriores.

La sensibilidad de cada especie a los contaminantes es variable, siendo los grupos más sensibles peces, líquenes, musgos y hongos, algunos de ellos esenciales para la vida de los árboles y los organismos acuáticos pequeños. Estos grupos no están mayoritariamente presentes en el tramo constructivo.

Como se ha comentado anteriormente, a lo largo de los 154 km de este sub-tramo se atraviesan diferentes paisajes y áreas naturales, con diferentes grados de protección, por lo que consideramos uno de los tramos más sensibles por el alto número de tipologías de áreas protegidas y la cercanía a los mismos. En varios casos intercepta la plataforma ferroviaria existente:

- El trazado de estudio en la provincia de Tarragona la zona potencialmente más sensible sería la IBA Delta del Ebro (intercepta), el LIC Litoral Meridional Tarragoní (colindante) y el LIC Barranc de Santes Creus (intercepta).

- El trazado en la provincia de Castellón también pasa por el LIC/ZEPA Costa de Oropesa, las IBAs Desembocadura del Millars y Prat de Cabanes - Torreblanca. Los tres Parques Naturales más próximos son el Parque Natural de la Sierra de Irta (1 km de distancia), el Parque Natural de Port de Cabanes-Torreblanca (0,5 km) y el Parque Natural del desierto de Las Palmas (0,5 km).

Los tres Parques Naturales más próximos son el Parque Natural de la Sierra de Irta (1 km de distancia), el Parque Natural de Port de Cabanes-Torreblanca (0,5 km) y el Parque Natural del desierto de Las Palmas (0,5 km).

Mencionar que aun pasando la plataforma ferroviaria por este listado de áreas protegidas, no tiene por qué verse afectado por las actuaciones a ejecutar en el presente proyecto. Las operaciones se realizarán sobre terrenos dentro del dominio ferroviario, la línea ferroviaria y las estaciones existentes actualmente. Sin embargo es necesario señalar la proximidad a estas áreas protegidas como especialmente sensibles a potenciales afecciones derivadas de los motores de combustión u otro tipo de emisión.

Por último, el tramo objeto de análisis atraviesa numerosos términos municipales y/o zonas humanizadas donde habrá que extremar las medidas preventivas y correctoras.

Intensidad de la afección

Las actuaciones objeto del presente proyecto se desarrollan sobre la actual línea de ferrocarril Valencia – Tarragona, tramo Castelló – Vandellòs, lo que supone una intervención a lo largo de 154 Km durante 15 meses, y pasa por 15 estaciones.

La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra y atendiendo a las actuaciones a realizar y las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA**, puesto que la transformación del medio natural y concretamente la vegetación y las comunidades faunísticas en el área de estudio como consecuencia de la exposición a gases contaminantes será mínima.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que a la emisión de partículas de gases se refiere, podrían afectar potencialmente a numerosos espacios protegidos de Castellón y Tarragona, especialmente algunas muy próximos (a menos de 1 kilómetro) como por ejemplo los Parques Naturales de Desert de Les Palmes o Port de Cabanes-Torreblanca, así como varios LIC/ZEPA.

En el tránsito y el trabajo de las diferentes maquinarias sería la actividad que pudiera condicionar *a priori* la ampliación de la magnitud del efecto ambiental, al ser una actuación difusa, que no se concentra en puntos concretos del área afectada por el proyecto. Se emplaza a la responsabilidad del Contratista, en la elaboración de un Plan de Rutas y una serie de normativa ligada a minimizar la emisión de contaminantes atmosféricos recogido en el Pliego de Prescripciones técnicas (artículo I.1.2.)**.** Estimando la intensidad del efecto y la intensidad de su posible afección y considerando las medidas correctoras y preventivas planteadas para reducir el incremento de los niveles de emisión en el aire, puede considerarse que este fenómeno afectará a una extensión pequeña, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La emisión de gases contaminantes como consecuencia de las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto”, tiene un carácter **CONTINUO**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen (16 meses). Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), las emisiones desaparecen.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación, fauna y medio humano es completa transcurrido un tiempo desde las emisiones generadas por las actuaciones ya especificadas. Por otro lado, se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** de forma espontánea, ya que las condiciones alteradas volverían a las condiciones iniciales como consecuencia de los propios agentes climáticos (viento, lluvia)

Probabilidad de ocurrencia de la afección

La producción de emisiones atmosféricas con capacidad de alterar a las poblaciones humanas y comunidades faunísticas y florísticas próximas a las zonas de actuación tiene una **PROBABILIDAD DE OCURRENCIA BAJA** debido a la naturaleza de las actuaciones, a los condicionantes ambientales y gracias a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas propuestas y recogidas en el apartado ”Medidas previstas en el proyecto”.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental **“*Incremento de los niveles de contaminación atmosférica procedente de la combustión en los motores de la maquinaria con potencialidad de afectar a la fauna y vegetación*”.**

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y gases contaminantes contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.
- **Un efecto inducido**: Las deposiciones de polvo pueden provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de un exceso de partículas de polvo en el ambiente.
- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que esta afección es **MÍNIMA** debido tanto a la baja intensidad, magnitud y probabilidad de ocurrencia, así como la alta reversibilidad en los ecosistemas.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que esta afección fuera mínima en el área de actuación. Las medidas preventivas a adoptar por todos los vehículos y maquinaria de obra con este tipo de motor, se centran en las reglamentariamente establecidas en cuanto a los programas de revisión y mantenimiento que el fabricante especifique. Independientemente, y antes del comienzo de las obras, se incorpora la revisión de motores, potencia, tubos de escape, catalizadores y la revisión de maquinaria y vehículos (ITV)

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

RUIDO

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

La naturaleza de las actuaciones e instalaciones proyectadas para este tramo son las siguientes: 1) Instalaciones de señalización; 2) Telecomunicaciones fijas; 3) Detectores de Cajas Calientes; 4) Suministro de energía; 5) Modificación del CTC; 6) Edificación; 7) Obra civil asociada.

Para este sub-tramo se especifican 5 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental descrito, esto es, ***incremento de los niveles de ruido procedente del uso de maquinaria y vehículos con potencialidad de afectar a la fauna*** (Apartado 4 del Anejo 9 de Integración Ambiental del proyecto constructivo) estaría vinculada el **movimiento de maquinaria. El análisis realizado en el citado Anejo indica que también durante la fase de ejecución de la obra civil y la fase final de limpieza de obra pueden ocasionar el incremento de niveles de contaminación atmosférica.**

El movimiento de vehículos y maquinaria de obra consiste en el desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. En términos generales, el acceso a las obras se producirá por el viario existente, incluyendo la línea ferroviaria. Por este motivo, no se prevé la apertura de nuevos caminos de acceso, pero no se especifican concretamente el número ni la extensión y se establece que previo al inicio de las obras, el Contratista elaborará un Plan de Rutas con objeto de prevenir y minimizar las posibles afecciones originadas por el tránsito de vehículos.

Estas actuaciones se producen durante la fase de obra, dentro de la cual tienen un carácter temporal y territorial variable (en función de las acciones desglosadas en el presupuesto del proyecto constructivo por punto kilométrico y tarea y su Plan de Obra).

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión e inmisión de contaminantes tanto de origen químico como energético (ruido). Por lo que el origen de este efecto ambiental, **el aumento del nivel de ruido,** podría afectar a las **comunidades faunísticas y a poblaciones humanas** que habitan los espacios presentes o próximos a la zona de estudio a través de alteraciones que pueden ir desde simples molestias puntuales hasta alteraciones en la salud y

en el comportamiento. Para el caso de la fauna y algunos grupos faunísticos más sensibles, podrían alterar los patrones de distribución y/o uso del hábitat.

Situación de partida

Fauna

La descripción de la fauna del ámbito territorial estudiado se ha basado en la consideración de biotopos, para cuya definición se ha prestado especial atención a la estructura de la vegetación y a la cobertura del suelo descrita anteriormente (zona urbana, cultivos y matorral)

Con respecto a las zonas donde se mezclan cultivos y huertas, cabe destacar el aprovechamiento de estos ambientes artificiales como puntos de alimento, de agua y de refugios para algunas especies faunísticas. Ligadas a los terrenos húmedos, pueden estar presentes diversas especies de anfibios y algunos reptiles, así como buen número de aves acuáticas que aprovechan el regadío, principalmente durante la invernada y la migración. Se presentan también especies forestales y de áreas abiertas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, así como algunas rupestres en las edificaciones que se reparten por estos terrenos. Están presentes además otras muchas que aprovechan estas áreas para alimentarse.

Entre los anfibios destaca el gallipato (*Pleurodeles waltl*), sapo partero (*Alytes obstetricans*), sapo común (Bufo bufo), sapo corredor (Bufo calamita), y el sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*). También se localizan en la zona algunos reptiles como los galápagos leproso (*Mauremys caspica*) y europeo (*Emys orbicularis*), las salamanquesas común (*Tarentola mauritanica*) y rosada (*Hemydactylus turcidus*), las lagartijas como la lagartija cenicienta (*Psammodromus algirus*) y colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), además de la culebra bastarda (Malpolon monspessulanus), de herradura (*Coluber hippocrepis*), de escalera (*Elaphe scalaris*), viperina (*Natrix maura*) y de collar (*Natrix natrix*).

En cuanto a la avifauna, se pueden encontrar especies forestales y propias de áreas habitadas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, y también otras muchas especies que utilizan estas áreas para alimentarse. Entre las especies más comunes en estas zonas, se pueden citar la golondrina (*Hirundo rustica*), el abejaruco (*Merops apiaster*), el vencejo común (Apus apus), el estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), el gorrión (*Passer domesticus*), etc.

El matorral es otra de las coberturas de vegetación existente, pero de manera puntual en estribaciones montañosas y pequeñas elevaciones del terrero. Este tipo de biotopo se corresponde con las formaciones de matorral con arbolado disperso y matorral con roca aflorante, definidas en el apartado correspondiente de vegetación. Estas zonas constituyen hábitats ideales para diferentes reptiles y aves de ligadas a ambientes abiertos, como la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra de cogulla (*Macropotodon cucullatus*), lagartija cenicienta (*Psammadromus algirus*) y lagarto ocelado (Lacerta lepida). La avifauna es el grupo más diversificado en estos medios. Entre las especies más afines puede citarse a la cogujada montesina (*Galerida teklae*), curruca tomillera (*Sylvia conspicilliata*), bisbita campestre (*Anthus campestris*), abejaruco (*Merops apiaster*), gorrión chillón (*Pretonia pretania*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*) y tarabilla común (*Saxicola torcuata*), entre otros.

A estas aves hay que añadir otras que ocupan temporalmente estos medios para alimentarse, y que dependen en gran medida de los hábitats colindantes para reproducirse o para desarrollar otras actividades. Este grupo incluye muchas rapaces, córvidos y multitud de

pequeñas paseriformes. También pueden encontrarse pequeños mamíferos propios de este tipo de terrenos, como conejos (*Oryctogalus cuniculus*), liebres (*Lepus capensis*), etc.

Áreas protegidas

A lo largo de los 154 km de este sub-tramo dentro del Corredor Ferroviario, se atraviesan dos provincias (Tarragona y Castellón) y diferentes espacios naturales protegidos.

El trazado de estudio en la provincia de Tarragona pasa colidante con el LIC Litoral Meridional Tarragoní entre los ppkk 54+200 y 57+100 e intercepta, en el PK 57+000, con el LIC Barranc de Santes Creus. Asimismo, el trazado en estudio atraviesa la IBA Delta del Ebro entre los ppkk 39+860 y 48+100 y se encuentra en el entorno de otras dos; Puertos de Beceite – Monte Turmell y Sierras de Cardó, Tivissa y Llaberia. En general, la zona de mayor confluencia con diferentes tipologías de áreas protegidas se localizaría en las inmediaciones del Delta del Ebro.

ESPACIO	Distancia
LIC y ZEPA - Serra de Montsia	1,3
LIC y ZEPA - Secans del Montsia	2,8
LIC y ZEPA - Sierra de Godall	0,4
LIC y ZEPA - Sistema prelitoral meridional	4,6
LIC y ZEPA - Delta del ebro	0,8
LIC y ZEPA - Sierras de Cardó - El Boix	1,4
LIC y ZEPA - Tossal de Montagut	3 km
LIC - Litoral Meridional tarragoní	Colindante
LIC - Barranc de Santes Creus	Intercepta
LIC – ZEPA Tivvisa -Vandellós - Llabería	0,7

IBA	Distancia
Delta del Ebro	Intercepta
Sierras de Cardó, Tivvisa y Llaveria	0,9 km
Puertos de Beceite - Monte Turmell	8,1 km

El trazado en la provincia de Castellón también pasa por varios LICs y ZEPAs próximos a la traza, si bien ninguno es interceptado por la misma. El más cercano se sitúa a 160 m del trazado, el LIC/ZEPA Costa de Oropesa y Benicasim (ES0000447). Las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves, más conocidas como IBA (Important Bird Area) también están presentes en la zona y existen dos 2 las IBAs más próximas a la zona de actuación, la Desembocadura del Millars y Prat de Cabanes - Torreblanca.

ESPACIO	CÓDIGO	NOMBRE	UBICACIÓN
LIC/ZEPA	ES0000211	Desembocadura del Millars	2,8 km.
LIC/ZEPA	ES0000446	Desierto de las Palmas	600 m
LIC/ZEPA	ES0000447	Costa de Oropesa y Benicasim	160 m
LIC/ZEPA	ES0000060	Prat de Cabanes - Torreblanca	800 m
ZEPA	ES0000445	Planiols - Benasques	5,3 km
LIC/ZEPA	ES5223036	Sierra de Irta	800 m
LIC	ES5222002	El Marjal de Peñiscola	4 km.

Los tres **Parques Naturales** más próximos son el Parque Natural de la Sierra de Irta (1 km de distancia), el Parque Natural de Port de Cabanes-Torreblanca (0,5 km) y el Parque Natural del desierto de Las Palmas (0,5 km). Con respecto a las zonas húmedas, cuevas, microrreservas, así como parajes naturales municipales ninguno es interceptado por la zona de actuación.

Los hábitats presentes dentro del **Parque Natural Desert de les Palmes** son variados y claramente definidos. La vegetación potencial debieron ser los carrascales litorales y alcornocales (en las zonas silíceas y húmedas) con algunos robles en las zonas de umbría. Debido a la transformación agrícola del suelo el carboneo intensivo y el pastoreo, fue desapareciendo este tipo de bosque, quedando tan sólo pequeños bosquetes o pies aislados de carrascas y alcornoques. Entre los ecosistemas presentes actualmente destacan los alcornocales, jarales, pinares y carrascales. Es posible encontrar un gran número de arbustos típicos de estos bosques primitivos, como son el madroño (*Arbutus unedo*), durillo (*Viburnum tinus*), brezo (*Erica arborea*), torvisco (*Daphne gnidium*), aladierno (*Rhamnus alaternus*), rusco (*Ruscus aculeatus*), enebro (*Juniperus oxycedrus*), lentisco (*Pistacea lentiscus*) y palmito (*Chamaerops humilis*), o enredaderas como la rubia (*Rubia peregrina*), hiedra (*Hedera helix*) o zarzaparrilla (*Smilax aspera*).

Actualmente, la mayor parte del territorio está ocupada por diversos tipos de matorral, entre los que cabe destacar especies como: romero (*Rosmarinus officinalis*), tomillo (*Thymus vulgaris*), aliaga (*Ulex parviflorus*), brezo (*Erica multiflora*), albaida (*Anthyllis cytisoides*), jara blanca (*Cistus albidus*) y jara negra (*Cistus monspeliensis*). Existen, asimismo, algunas especies de plantas endémicas, raras o amenazadas, cuya conservación es de gran importancia, como es el caso de Leucojum valentinum, Cytisus villosus, Crassula campestris, Biscutella calduchii, Minuartia valentina, etcétera, algunas de las cuales se encuentran en la microrreserva de flora de las Agujas de Santa Agueda.

En el Parque se han registrado más de 120 especies de aves, siendo el grupo de vertebrados más numeroso. Entre ellas destacan algunas rapaces diurnas como el águila perdicera, el cernícalo vulgar, el halcón peregrino, el gavilán, etc., y otras nocturnas como la lechuza común, el autillo, el mochuelo, el búho chico y el búho real. Los anfibios están representados por el sapo corredor, el sapo común, el sapo partero y la rana común, entre los reptiles tenemos el lagarto ocelado, la lagartija colilarga, la lagartija ibérica y el eslizón ibérico. En cuanto a los ofidios podemos citar a la culebra de herradura, culebra de escalera, culebra bastarda y la culebra lisa

Otro de las Parques Naturales próximos a la traza es el **Parque Natural del Prat-Cabanes-Torreblanca.** La vegetación del Prat de Cabanes-Torreblanca está compuesta por tres grandes grupos de comunidades vegetales: por un lado las **formaciones acuáticas y semiacuáticas** que son en su conjunto las más abundantes y en las que se incluyen, además de las formaciones de plantas flotantes y sumergidas, los carrizares, masiegares, juncales, etc; por otro lado las **comunidades de saladar** y por último las **comunidades del cordón litoral**. El valor de la componente faunística del Parque Natural del Prat de Cabanes-Torreblanca es muy elevado debido a la presencia de especies endémicas como el crustáceo decápodo *Palaemonetes zariquieyi*, especie típica de humedales litorales con aguas de buena calidad, en la actualidad relegada a las escasa localizaciones donde aún se mantiene esta característica. Entre los peces es especialmente destacable la presencia de dos especies de ciprinodóntidos: el samaruc (*Valencia hispanica*) y el fartet (*Aphanius iberus*).

En el entorno del corredor ferroviario donde se proyectan las actuaciones también se localizan dos humedales RAMSAR, “Prat de Cabanes – Torreblanca” y “Delta del Ebro.

- **Prat de Cabanes –Torreblanca (Castellón)** es un cordón litoral reúne las principales formaciones vegetales litorales de la Comunidad Valenciana, en menos de 7 km, ya que se presentan los tres tipos básicos de sustrato costero (rocoso, arenoso y acumulación de cantos). Se trata de uno de los hábitats húmedos menos alterados de la Comunidad Valenciana, y constituye un ejemplo singular de humedal en avanzado estado de colmatación natural.

- **El Delta del Ebro,** típico delta fluvial de unos 320 km2, combina hábitats tales como lagunas litorales salobres y salinas, marismas y áreas arenosas litorales, y, en menor superficie, alguna isla fluvial y manantial de agua dulce "ullals". Constituye la zona húmeda más extensa e importante de Catalunya y una de las más notables, en extensión y biodiversidad, del Mediterráneo occidental. Tiene importancia estatal o internacional por las comunidades vegetales halófilas y acuáticas, albergando un buen número de plantas raras o amenazadas. El sitio es muy importante para algunas especies de peces endémicos y/o amenazados, así como, sobre todo, para la avifauna acuática. La población de aves acuáticas nidificantes comprende más de 56.000 parejas, mientras que la invernante es de unos 200.000 individuos.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (aumento en los niveles de ruido y vibraciones) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la contaminación acústica, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto constructivo (Pliego de Prescripciones Técnicas).

Normativa específica sobre ruidos y vibraciones. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 212/2002, de 22/02/2002, Se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Orden de 16 de diciembre de 1998 por la que se regula el control metrológico del Estado sobre los instrumentos destinados a medir niveles de sonido audible.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

- Real Decreto 71/1992, de 31 de enero, que completa el Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra

Normativa específica sobre ruidos y vibraciones. Generalitat de Cataluña.

- Corrección de erratas, en el Decreto 176/2009, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica, y se adaptan sus anexos
- Decreto 176/2009, de 10 de noviembre, que aprueba el Reglamento de la Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica, y se adaptan sus anexos.
- Decreto 245/2005, de 08 de noviembre, en el que se fijan los criterios para la elaboración de los Mapas de Capacidad Acústica.
- Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica.
- Resolución de 30 de octubre de 1995, por la cual se aprueba una ordenanza municipal tipo, reguladora del ruido y las vibraciones.

Normativa específica sobre ruidos y vibraciones. Comunitat Valenciana.

- Decreto 43/2008, de 4 de noviembre, del Consell, por el que se modifica el Decreto 19/2004, de 13 de febrero, del Consell, por el que se establecen normas para el control del ruido producido por los vehículos a motor, y el Decreto 104/2006, de 14 de julio, del Consell, de planificación y gestión en materia de contaminación acústica (y su posterior corrección)
- Decreto 104/2006, de 14 de julio, del Consell, de planificación y gestión en materia de Contaminación acústica.
- Ley Autonómica 14/2005, de 23 de diciembre, Capítulo XX, de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Financiera y Administrativa (2006).
- Modificación de la Ley 7/2002, de la Generalitat, de Protección contra la contaminación acústica.
- Resolución /2005, de 9 de mayo, Relativa a la disposición transitoria primera del Decreto 266/2004, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica, en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios.
- Decreto 266/2004, de 3 de diciembre, del Consell de la Generalitat, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación con Actividades, Instalaciones, Edificaciones, Obras y Servicios. (y sus posteriores correcciones)
- Decreto 19/2004, de 13 de febrero, del Consell de la Generalitart, por el que se establecen normas para el control del ruido producido por los vehículos a motor. (y su posterior corrección)
- Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización del presente documento se han tenido en cuenta las **recomendaciones ambientales de ADIF** (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual Proyecto de Construcción. Es importante

destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones del ADIF no resultarían de aplicación al presente proyecto. Se considera que el proyecto asume los principios de carácter general tal y como indica el apartado 1.2 del procedimiento IGP-2011 del ADIF. También se han considerado las instrucciones IT-DOIRAV-012. También se asume el **"Protocolo de buenas prácticas de actuación acústica en obras no sometidas a DIA. Diciembre 2009"**.

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (emisión de gases contaminantes) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. El conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría "Prevención del ruido y vibraciones en áreas habitadas:

1. **Limitaciones en las actuaciones ruidosas**
2. **Limitaciones en el horario de trabajo**
3. **Control de los niveles acústicos**

Con respecto a la primera medida, limitaciones en las actuaciones ruidosas, como norma general las acciones llevadas a cabo para la ejecución de la obra propuesta deberán hacerse de manera que el ruido producido no resulte molesto. Por este motivo el personal responsable de los vehículos, deberá acometer los procesos de carga y descarga sin producir impactos directos sobre el suelo tanto del vehículo como del pavimento así como que evitará el ruido producido por el desplazamiento de la carga durante el recorrido.

Como medidas más exigentes se establecen las siguientes:

- Para disminuir el ruido emitido en las operaciones de carga, transporte y descarga, se exigirá que la maquinaria utilizada en la obra tenga un nivel de potencia acústica garantizado inferior a los límites fijados por la Directiva 2000/14/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de mayo de 2000.

- Toda la maquinaria que se vaya a utilizar deberá estar insonorizada en lo posible según normativa específica. No se podrán emplear máquinas de uso al aire libre cuyo nivel de emisión medido a 5 m sea superior a 90 dBA. En caso de necesitar un tipo de máquina especial cuyo nivel de emisión supere los 90 dBA, medido a 5 metros de distancia, se pedirá un permiso especial, donde se definirá el motivo de uso de dicha máquina y su horario de funcionamiento.

- Correcto mantenimiento de la maquinaria cumpliendo la legislación vigente en la materia de emisión de ruidos aplicable a las máquinas que se emplean en las obras públicas (Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, y su posterior modificación mediante el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril).

- Se limitará el número de máquinas que trabajen simultáneamente.

- Se controlará la velocidad de los vehículos de obra en las zonas de actuación y accesos (40 km/h para vehículos ligeros y 30 km/h para los pesados).

- Revisión y control periódico de escapes y ajuste de motores así como de sus silenciadores (ITV).

- Utilización de revestimientos y carenados en tolvas, cintas transportadoras y cajas de volquetes.
- Uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico.
- Se revisará el buen estado de funcionamiento de los compactadores, amortiguadores o silent-blocks.
- Empleo de medidas que mejoren las condiciones de trabajo en cumplimiento del Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Con respecto a las limitaciones en el horario de trabajo, como medida general cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa se procurará trabajar en horario diurno y en días laborables, siempre y cuando esto no implique un impedimento en la operatividad ferroviaria.
Se evitará el tráfico nocturno por núcleos urbanos los desplazamientos de los vehículos cargados de materiales o en busca de los mismos que atraviesen población urbana, de manera que los materiales se acopien en las áreas destinadas a tal efecto hasta la mañana siguiente. De esta manera se evitará la afección acústica a los residentes por el paso de los vehículos pesados.

Por último y relativo al control de los niveles acústicos, Se realizarán controles de las emisiones sonoras en las inmediaciones de las viviendas con probable afección acústica debido a la ejecución de las obras, especialmente en los horarios más críticos en cuanto a la inmisión de ruido, para garantizar que los valores predominantes no excedan los límites de inmisión permitidos por la normativa vigente. Si se sobrepasan los umbrales de calidad acústica establecidos por la normativa de aplicación, se propondrán las medidas correctoras oportunas.

Estas medidas dispondrán, de sus propios mecanismos de verificación y control, que se desarrollan en el capítulo 5 del Anejo de Integración Ambiental, en el denominado "*Programa de vigilancia ambiental*:

Objetivo	Indicadores	Valor Umbral
Protección de la población. Ruidos	Ausencia de niveles acústicos en viviendas próximas a las obras que excedan los límites de inmisión permitidos por la normativa vigente.	Superación de los niveles establecidos según legislación vigente.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El proyecto no tiene ubicadas zonas concretas de instalaciones auxiliares, se recomienda que, en caso de ser necesarios acopios o zonas para el mantenimiento de vehículos, se empleen las mismas que en los proyectos de electrificación y vía del tramo.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

El ruido afecta también a la fauna y la flora. Las repercusiones a largo plazo sobre la flora y la fauna son importantes —por ejemplo, cambio de las rutas migratorias y alejamiento de los animales de los lugares de su elección para la alimentación y la cría— y necesitan una investigación global más minuciosa. Además, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Considerando el análisis ambiental realizado, la comunidad de **pequeños mamíferos**, **anfibios y la avifauna pueden ser especialmente sensibles a la producción de ruidos excesivos.** Los efectos provocados por una producción excesiva de ruidos sobre la fauna no sólo se derivan de **alteraciones en el comportamiento** de las especies afectadas, sino además en **alteraciones en los patrones de distribución y/o uso del hábitat**. El potencial efecto negativo del ruido puede afectar negativamente a la fisiología y comportamiento animal, para episodios puntuales e incluso en episodios crónicos sus efectos pueden derivarse en una alteración del balance energético del animal, una pérdida en el éxito reproductor y una tasa menor de supervivencia.

Muchos vertebrados ligados a diferentes ambientes, tales como rapaces, anfibios, y un gran número de paseriformes, utilizan el sonido como marcaje territorial, llamadas de alerta o como parte del cortejo reproductor, entre otros. El aumento de niveles sonoros puede tener una influencia negativa sobre la biología de estas especies, ya que en condiciones de inaudibilidad o dificultades para expandir adecuadamente los sonidos que producen, su esfuerzo a la hora de producir estos cantos se tendrían que ver incrementado, o simplemente podría dejar de ser efectivo. Por este motivo, el aumento del sonido podría actuar como barrera virtual para este tipo grupos más sensibles, debido a la imposibilidad de mantener su territorialidad o por afectar en algún momento a su ciclo vital.

Como se ha comentado anteriormente, a lo largo de los 154 km de este sub-tramo se atraviesan diferentes paisajes y áreas naturales, con diferentes grados de protección, por lo que consideramos uno de los tramos más sensibles por el alto número de tipologías de áreas protegidas y la cercanía a los mismos. En varios casos intercepta la plataforma ferroviaria existente:

- El trazado de estudio en la provincia de Tarragona la zona potencialmente más sensible sería la IBA Delta del Ebro (intercepta), el LIC Litoral Meridional Tarragoní (colindante) y el LIC Barranc de Santes Creus (intercepta).

- El trazado en la provincia de Castellón también pasa por el LIC/ZEPA Costa de Oropesa, las IBAs Desembocadura del Millars y Prat de Cabanes - Torreblanca. Los tres Parques Naturales más próximos son el Parque Natural de la Sierra de Irta (1 km de distancia), el Parque Natural de Port de Cabanes-Torreblanca (0,5 km) y el Parque Natural del desierto de Las Palmas (0,5 km).

Los tres Parques Naturales más próximos son el Parque Natural de la Sierra de Irta (1 km de distancia), el Parque Natural de Port de Cabanes-Torreblanca (0,5 km) y el Parque Natural del desierto de Las Palmas (0,5 km).

Mencionar que aun pasando la plataforma ferroviaria por este listado de áreas protegidas, no tiene por qué verse afectado por las actuaciones a ejecutar en el presente proyecto. Las operaciones se realizarán sobre terrenos dentro del dominio ferroviario, la línea ferroviaria y

las estaciones existentes actualmente. Sin embargo es necesario señalar la proximidad a estas áreas protegidas como especialmente sensibles a potenciales afecciones derivadas de niveles de ruido y vibraciones elevadas y continuas.

Grupos faunísticos próximos a destacar podría ser especies ligadas a campos de cultivo con matorral disperso, como reptiles, avifauna y anfibios si existen puntos de agua próximos a estas localizaciones. También teniendo en cuenta las áreas de campeo o flujos naturales de avifauna podría ser lugares de paso de diferentes aves presentes en las LIC-ZEPAs que rodean la trama. Por último el grupo de los quirópteros, que engloban especies de interés comunitario presentes en varios de los LICs que intercepta la vía o son colindantes.

Intensidad de la afección

Las actuaciones objeto del presente proyecto se desarrollan sobre la actual línea de ferrocarril Valencia – Tarragona, tramo Castelló – Vandellòs, lo que supone una intervención a lo largo de 154 Km durante 15 meses de duración y pasa por 15 estaciones.

La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra y atendiendo a las actuaciones a realizar y las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA**, puesto que la transformación del medio natural y concretamente la vegetación, las comunidades faunísticas en el área de estudio como consecuencia de la exposición al ruido será mínima.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que a la emisión de ruido se refiere, podrían afectar potencialmente a numerosos espacios protegidos de Castellón y Tarragona, especialmente algunos muy próximos (a menos de 1 kilómetro) como por ejemplo los Parques Naturales de Desert de Les Palmes o Port de Cabanes-Torreblanca, así como varios LIC/ZEPA.

En el tránsito de maquinaria sería la actividad que pudiera condicionar *a priori* la ampliación de la magnitud de la afección, al ser una actuación difusa, que no se concentra en puntos concretos del área afectada por el proyecto. También el uso de maquinaria pesada para el levante y montaje de vía puede conllevar picos de ruido en cada tramo objeto de adecuación.

En cualquier caso, y considerando las medidas previstas para controlar los niveles de ruido, puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**. De hecho el tránsito de otros vehículos de gran tracción y del tráfico rutinario puede tener una afección mayor sobre la vegetación y fauna (por su carácter constante) que la maquinaria empleada para este proyecto constructivo)

Duración de la afección

El aumento de niveles de ruido como consecuencia de las actuaciones especificadas en el apartado 2.1., tiene un carácter **CONTINUO**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), los niveles de ruido desaparecen.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la fauna es completa inmediatamente cesa la generación del ruido (considerando la intensidad y magnitud mínima). Por otro lado, se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** de forma espontánea, ya que las condiciones alteradas volverían a las condiciones iniciales. Si no se respetaran las medidas preventivas podría afectar a la reversibilidad de la afección alterando la distribución de especies presentes en las proximidades de las zonas más sensibles detalladas.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

La producción de ruidos excesivos con capacidad de alterar a las comunidades faunísticas presentes en las áreas naturales próximas a las zonas de actuación tiene una **PROBABILIDAD DE OCURRENCIA BAJA** gracias a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas propuestas y recogidas en este documento.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

La producción de ruidos excesivos y su potencialidad para alterar el comportamiento, distribución y/o uso del espacio de las especies faunísticas potencialmente afectadas podrían interactuar con otras afecciones ligadas a la contaminación atmosférica. Según la Agencia Europea del Medio Ambiente, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que esta afección es **MÍNIMA** debido tanto a la baja intensidad, magnitud y probabilidad de ocurrencia.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que esta afección fuera mínima en el área de actuación. Las medidas preventivas están dirigidas a reducir las afecciones acústicas sobre la población y también válidas para evitar este tipo de alteraciones sobre la fauna (limitaciones de actividades ruidosas y limitaciones en el horario de trabajo); como por ejemplo, la utilización de maquinaria en buen estado técnico y provista de dispositivos silenciadores, la ubicación de los parques de maquinaria alejados de las áreas de mayor interés faunístico, etc.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

CONTAMINACIÓN DE AGUAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Durante la fase de obras, en el acondicionamiento de terrenos puede producirse la contaminación de las aguas por vertidos de tierras, escombros, etc. Es un impacto que depende en gran medida del buen hacer de las distintas operaciones, agravándose si existen grandes movimientos de tierras o de materiales en una gran longitud, pues entonces es casi inevitable que se produzca algún tipo de arrastre de materiales por las aguas de lluvia hacia el sistema hidrológico.

Igualmente, el incorrecto almacenamiento de materiales, al aire libre o cerca de cauces, podría originar contaminación accidental de las aguas, superficiales o subterráneas. Se debe considerar este efecto especialmente en los parques de maquinaria y áreas de almacenamiento de sustancias peligrosas que puedan ser arrastradas, así como en las obras de excavación que puedan poner en contacto las capas subterráneas de agua con la superficie.

También el intenso tráfico y la presencia de maquinaria durante las obras podrían ser el origen de vertido de residuos contaminantes (gasóleos, aceites, etc.) en todo el ámbito de los trabajos.

El lavado de las hormigoneras en lugares inadecuados podría dañar seriamente los flujos superficiales de agua, por la incorporación de cementos en suspensión, y de gravas recubiertas de material a los fondos. Otro foco de contaminación de flujos superficiales puede ser el empleo de materiales como pinturas, plásticos, gomas, etc., o el propio quehacer diario de los operarios de la obra en las instalaciones auxiliares, que origina residuos (basuras, aguas negras, etc.).

Por último, el desbroce y la erosión de los caballones temporales de obra, incluidos los apilamientos de tierra vegetal para posteriores restauraciones ambientales, pueden también incrementar notablemente el arrastre a las aguas superficiales de sólidos en suspensión.

El proyecto identifica los siguientes impactos ambientales sobre la hidrología, susceptibles de aparecer por las diferentes acciones:

- Posibles vertidos y derrames al suelo o aguas durante la manipulación y mantenimiento de vehículos y maquinaria.
- Compactación de suelos durante el movimiento de maquinaria y vehículos.
- Incremento de la contaminación de suelos y aguas por la mala gestión de residuos de demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado.

- Aumento de contaminación por potenciales accidentes con sustancias o residuos peligrosos (en puntos limpios dentro del recinto de obra): como consecuencia del almacenamiento de los mismos, inadecuado manejo de los mismos, y accidentes con vehículos y maquinaria.

Situación de partida

El corredor ferroviario atraviesa en su recorrido cultivos de cítricos y regadío, zonas de matorral xerófilo y espinoso (garriga), con pies dispersos de pino carrasco, y terrenos artificiales, en general áreas urbanizadas que son especialmente significativas en el norte de Castellón de la Plana.

En su recorrido, el subtramo en estudio intercepta varios cauces de entidad, entre los que destacan:

- Río Seco
- Río Chinchilla
- Río San Miguel y Rambla el Cuartico
- Rambla Alcalá y Rambla las Atalayas
- Rambla Cervera
- Barranco Agua Oliva
- Río Cervol,
- Barranco de La Barbiguera
- Río Cenia
- Afluente de la rambla de la Galera
- Río Ebro
- Barranco de la Abellera
- Barranco del Boc o de Santes Creus
- Barranco del Estany
- Barranco del torrente del Pi

Las unidades hidrogeológicas por las que pasa la traza son las siguientes:

- UH 08.07 Maestrazgo
- UH 08.10 Plana de Vinaroz-Peñíscola
- UH 08.11 Plana de Oropesa-Torreblanca
- UH 08.12 Plana de Castellón

- UH 08.09 Plana de Cenia
- UH 08.10 Plana de Vinaroz-Peñíscola
- UH 09.08.21 Bajo Ebro – Montsiá.
- UH 10.28 Cardo - Perelló

De todas las masas de agua subterránea que se localizan en el entorno del área de estudio, el corredor mediterráneo en este tramo atraviesa las siguientes:

- 30332 Plana de Castellón
- 30320 Plana de Oropesa - Torreblanca
- 30319 Maestrazgo Oriental
- 30318 Plana de Vinaroz
- 30317 Plana de Cenia
- 30258 Sierra del Montsiá
- 30224 Aluvial de Tortosa
- 30160 Cardó - Vandellós

De los espacios protegidos identificados en el Anejo de Integración Ambiental, sólo se van a considerar los pertenecientes a la Red Natura 2000, por haber sido declarados para la salvaguarda de importantes concentraciones, o por presencias singulares, de hábitats y especies de interés. Los espacios de la Red Natura 2000 que se encuentran próximos a la traza son los siguientes:

- LIC/ZEPA ES0000211, Desembocadura del Millars, a 2,8 Km.
- LIC/ZEPA ES0000446, Desierto de las Palmas, a 600 m
- LIC/ZEPA ES0000447, Costa de Oropesa y Benicasim, a 160 m
- LIC/ZEPA ES0000060, Prat de Cabanes -Torreblanca, a 800 m
- ZEPA ES0000445, Planiols-Benasques, a 5,3 Km.
- LIC/ZEPA ES5223036, Sierra de Irta, a 800 m
- LIC ES5222002, El Marjal de Peñíscola, 4 Km.
- LIC/ZEPA ES140005, Serra de Montsia, a 1,3 Km.
- LIC/ZEPA ES5140023, Secans del Montsia, 2,8 Km.
- LIC/ZEPA ES5140002, Sierra de Godall, 400 m
- LIC/ZEPA ES5140011, Sistema prelitoral meridional, a 4,6 Km.

- LIC/ZEPA ES0000020, Delta del Ebro, a 800 m
- LIC/ZEPA ES5140006, Sierras de Cardó-El Boix, 1,4 Km.
- LIC/ZEPA ES5140016, Tossal de Montagut, 3 Km.
- LIC ES5140001, Litoral Meridional Tarragoní, Colindante
- LIC ES5140022, Barranc de Santes Creus, Interceptado
- LIC/ZEPA, ES5140009, Tivissa-Vandellós-Llabería, a 700 m

Contexto normativo

La normativa aplicable a la protección de las aguas superficiales y subterráneas es la siguiente:

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril
- Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.
- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Orden MAM/85/2008, de 16 de enero, por la que se establecen los criterios técnicos para la valoración de los daños al dominio público hidráulico y las normas sobre toma de muestras y análisis de vertidos de aguas residuales.
- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.
- Orden MAM/1873/2004, de 2 de junio, se aprueban los modelos oficiales para la declaración de vertido y se desarrollan determinados aspectos relativos a la autorización de vertido regulados en el RD 606/2003, que reforma el Real Decreto 849/1986, del Reglamento de DPH.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.
- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.

- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas

- Orden de 25 de mayo de 1992, por la que se modifica la de 12 de noviembre de 1987 sobre normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidos en los vertidos.

Autonómica de Cataluña

- Ley Autonómica 10/2011, de 29 de diciembre, Capítulo III del Título I, de la Ley 10/2011, de simplificación y mejora de la regulación normativa, de modificación del texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña, aprobado por el Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre.

- Acuerdo 128/2008, de 3 de junio, Se aprueba el Programa de seguimiento y control del Distrito de cuenca hidrográfica o fluvial de Cataluña.

- Decreto 31/2009, de 24 de febrero, por el que se delimita el ámbito territorial del Distrito de Cuenca Hidrográfica o Fluvial de Cataluña y se modifica el Reglamento de la planificación hidrológica, aprobado por el Decreto 380/2006, de 10 de octubre.

- Orden 122/2004, de 13 de abril, MAH: por la que se aprueban los modelos de declaración de vertido.

- Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre, por la que se aprueba el texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña.

- Decreto 83/1996, de 5 de marzo, sobre medidas de regularización de vertidos de aguas residuales.

- Orden de 19 de mayo de 1995, determina las normas, prescripciones y metodologías en relación con los establecimientos técnicos auxiliares de la Junta de Saneamiento en materia de inspección, vigilancia, control y análisis de la calidad de las aguas.

- Decreto 328/1988, de 11 de octubre, de establecen normas de protección y adicionales en materia de procedimiento en relación con varios acuíferos de Cataluña.

Autonómica de Valencia

- Ley Autonómica 14/2005, de 23 de diciembre, Capítulo IV, de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Financiera y Administrativa (2006).

- Modificación de la Ley 2/1992, de Saneamiento de las aguas residuales de la Comunitat Valenciana.

- Ley Autonómica 12/2004, de 27 de diciembre, Capítulo V de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, que modifica la Ley Autonómica 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las aguas residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 16/2003, de 17 de diciembre, Capítulo IV de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat

Valenciana, de modificación de la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las Aguas Residuales.

- Ley Autonómica 11/2002, de 23 de diciembre, Capítulo III de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, de modificación de la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 9/2001, de 27 de diciembre, Capítulo III de la Ley de medidas fiscales, de gestión administrativa y financiera, y de organización de la Generalitat Valenciana, por la que se modifica la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 11/2000, de 28 de diciembre, Capítulo III de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, que modifica la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 2/1992, de 26 de marzo del gobierno valenciano, de Saneamiento de las aguas residuales de la Comunidad Valenciana.

Además, en su caso, se tendrán en cuenta todas las ordenanzas municipales que sean de aplicación.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Las medidas de tipo normativo, que se encuentran ya en el anejo nº 9, son:

- El Contratista ha de contar con la aprobación o permiso de la Confederación Hidrográfica del Júcar, la Confederación Hidrográfica del Ebro o la Agencia Catalana del Agua, según corresponda, para los vertidos procedentes de la obra.

- Igualmente, el Contratista ha de contar con la aprobación o permiso de la Confederación Hidrográfica del Júcar, la Confederación Hidrográfica del Ebro o la Agencia Catalana del Agua, según corresponda, para las captaciones de aguas superficiales o subterráneas en caso de requerirse.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

De forma general para evitar la posible contaminación por vertidos de aceites, hidrocarburos, etc. se adoptan las siguientes medidas:

- Evitar en todo momento el vertido de aceites e hidrocarburos sobre el terreno o cauces.

- Control sobre las actuaciones de cambios de aceite o vertidos, dichas actividades se realizarán en lugares autorizados para ellos (talleres, estaciones de servicio, etc.).

- Establecimiento de los lugares de acopio acondicionados dentro del dominio ferroviario y lejos de cauces y barrancos.

- Evitar el tránsito de camiones y maquinarias por los cauces de los ríos y de su red de drenaje asociada.

En cuanto a los Puntos de limpieza de canaletas hormigoneras:

- Con el fin de evitar que se produzca el vertido incontrolado del hormigón residual, se adecuarán zonas específicas para la limpieza de canaletas de hormigoneras. El hormigón fraguado se gestionará según lo especificado en el Anejo de "Estudio de gestión de residuos" del Proyecto.

- Los puntos de limpieza de canaletas que se proponen para la ejecución de las obras consisten en la instalación de un contenedor de obra que será recubierto por una lámina de geotextil impermeable.

En referencia a las barreras de sedimentos, se especifica que si durante la ejecución de las obras el Director de Obra considerara que existe algún riesgo puntual de afección indirecta de cauces superficiales o acequias -por escorrentía tras lluvias torrenciales, crecidas, etc.-, se podrá determinar la instalación de barreras de retención de sedimentos en estas zonas. Algunos de los tipos de barreras a emplear serían:

- Barreras de láminas filtrantes.

- Barreras de balas de paja.

- Barrera de ramajes.

- Barreras de sacos terreros.

Las zonas de obras deberán dotarse con un sistema de saneamiento adecuado. Dependiendo de su ubicación y tamaño, el saneamiento se podrá realizar mediante conexión a la red de aguas residuales o WC químico o por cualquier otro sistema que asegure que no se producirá contaminación de las aguas.

Las aguas negras generadas, en caso de no conectarse con la red de saneamiento general, deberán ser gestionadas por gestor autorizado.

Referente al almacenamiento de combustible en la obra:

- El repostaje de maquinaria de obra se realizará en instalaciones acondicionadas a tal efecto (como estaciones de servicio).

- En caso de ser necesario el almacenamiento y abastecimiento de combustibles en la obra se realizará en los puntos acondicionados a tal efecto, con depósitos móviles de almacenamiento, en un recinto vallado e impermeabilizado con hormigón, con el fin de evitar la contaminación del suelo por los derrames producidos en las operaciones de repostaje.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de las obras sobre el sistema hidrológico y las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, apartado 5.5.3. Protección de los sistemas fluviales y de la calidad de las aguas, cuyos objetivos son:

- Evitar vertidos a cauces
- Seguimiento de la instalación y retirada de las barreras de retención de sedimentos y puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras
- Tratamiento y gestión de residuos

Los artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección de los sistemas hidrológicos son:

- Artículo I.1.2.1. Circulación de la maquinaria de obra y de camiones
- Articulo I.1.2.3. Prevención de daños y restauración en zonas contiguas a la obra y en otras de ocupación temporal
- Artículo I.1.4. Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria
- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos
- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afeccion

El proyecto no tiene ubicada zonas concretas de instalaciones auxiliares, se recomienda que, en caso de ser necesarios acopios o zonas para el mantenimiento de vehículos, se empleen las mismas que en los proyectos de vía y electrificación de los subtramos: Castelló-Vinarós y Vinarós-Vandellós, asumiendo todas las medidas que se indican en esos proyectos para la protección de la calidad de las aguas en dichas instalaciones auxiliares.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por vertidos de sustancias contaminantes y de sólidos en suspensión a los cauces, por el lavado de escorrentía de estas sustancias, debido a los movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y a las operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

Las afecciones sobre masas de agua serían especialmente dañinas sobre los hábitats a ellos ligados, y en este sentido, las zonas más sensibles son aquellas áreas que precisamente se han protegido para preservar esos hábitats de interés.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por cultivos de cítricos y regadío, zonas de matorral xerófilo y espinoso con pies dispersos de pino carrasco, y terrenos artificiales que son en general áreas urbanizadas.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los vertidos que puedan ocurrir allí, no siendo en este proyecto de gran entidad.

Por tanto, considerando la naturaleza de los trabajos a desarrollar, que no generaren una cantidad importante de sustancias susceptibles de contaminar las aguas, que el ámbito del proyecto se encuentra ya muy antropizado, así como las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", la intensidad de la potencial contaminación puede considerarse **BAJA**.

Magnitud de la afección

Los efectos de los vertidos, en general, pueden afectar a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y ser de manera especialmente significativa a los cauces cercanos a las obras, siendo los espacios protegidos de la Red Natura con hábitats acuáticos más próximos a las obras los que podrían sufrir un efecto de mayor magnitud: el LIC/ZEPA ES0000447 Costa de Oropesa y Benicasim, a 160 m, el LIC/ZEPA ES0000060 Prat de Cabanes - Torreblanca, a 800 m, el LIC y ZEPA - Delta del Ebro, a 800 m, el LIC - Litoral Meridional tarragoní, colindante, y el LIC - Barranc de Santes Creus, Interceptado.

Se considera un impacto de ámbito **PARCIAL**.

Duración de la afección

Si bien las actuaciones potencialmente causantes de este tipo de afección al medio tienen un carácter temporal, limitándose a la fase de obras del proyecto, en lo que respecta al sistema hidrológico, los efectos podrían perdurar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un clima de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo.

Se le considera un impacto **TEMPORAL, DE LARGA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

La contaminación de las aguas sería **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, debido a su capacidad de autodepuración.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Si bien es inevitable que, como consecuencia de las actividades especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" se generen residuos de distinto tipo y peligrosidad en la fase de obras del proyecto, con las medidas citadas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", y que se adoptan con carácter preventivo, es bastante improbable que llegue a producirse ningún vertido de relevancia que pueda conllevar la contaminación de los suelos, o por arrastre o lixiviación, de los sistemas hidrológicos de la zona de estudio.

A esto hay que añadir que, si este episodio de contaminación llegara a producirse, el proyecto prevé la toma de toda una serie de medidas correctoras, lo que hace que pueda considerarse que la probabilidad de afección por vertidos a cauces o la contaminación de acuíferos es bastante **IMPROBABLE** que suceda, y de ocurrir, que quede atenuado.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos y deposiciones de polvo atmosférico, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico.

- Efectos inducidos: la contaminación del agua pueden acarrear, si se superan determinados umbrales, variables en función del agente tóxico presente en el vertido, la intoxicación o incluso la muerte de especies animales y vegetales. La contaminación de acuíferos que pueda producirse como consecuencia de un episodio de contaminación de suelos, puede ser perjudicial para la salud humana en el caso de la utilización del acuífero afectado para el abastecimiento de la población, alterar la calidad del agua de riego, etc.

- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación del agua por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración del efecto

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" y ampliadas en al apartado "Recomendaciones", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por vertidos de sustancias contaminantes y de sólidos en suspensión a los cauces, por el lavado de escorrentía de estas sustancias, debido a los movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y a las operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la contaminación de las aguas como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

MODIFICACIONES HIDROMORFOLÓGICAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas debido a diferentes operaciones durante la fase de obras y la fase de funcionamiento de la infraestructura.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

La construcción o modificación de trazados ferroviarios puede afectar a la hidromorfología de algunos cauces naturales, ríos y arroyos, o artificiales como canales y acequias, por la instalación o modificación de obras de drenaje, estribos y pilas de viaductos, escolleras de defensa, etc. Por los mismos motivos puede verse alterada la hidrodinámica de los cauces, y todo ello en conjunto, puede provocar cambios en los hábitats, la flora y en la fauna.

Respecto a las aguas subterráneas, las actividades de excavación pueden hacer aflorar agua en superficie, alterando los flujos subterráneos.

Las actuaciones proyectadas no deberán afectar a ningún cauce superficial, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno. En principio, las actuaciones proyectadas tampoco afectarán a ningún cauce subterráneo, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado.

El proyecto identifica únicamente como posible impacto ambiental que puede afectar a la hidromorfología, la compactación de suelos durante el movimiento de maquinaria y vehículos. Aún así, las actuaciones proyectadas no deberían afectar a ningún cauce superficial, pues todas se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, sobre la plataforma existente o en su entorno, siendo mínimos los movimientos de tierra que se generan dada la entidad de los trabajos a realizar.

Situación de partida

El corredor ferroviario atraviesa en su recorrido cultivos de cítricos y regadío, zonas de matorral xerófilo y espinoso (garriga), con pies dispersos de pino carrasco, y terrenos artificiales, en general áreas urbanizadas que son especialmente significativas en el norte de Castellón de la Plana.

En su recorrido, el subtramo en estudio intercepta varios cauces de entidad, entre los que destacan:

- Río Seco
- Río Chinchilla
- Río San Miguel y Rambla el Cuartico
- Rambla Alcalá y Rambla las Atalayas
- Rambla Cervera

- Barranco Agua Oliva
- Río Cervol,
- Barranco de La Barbiguera
- Río Cenia
- Afluente de la rambla de la Galera
- Río Ebro
- Barranco de la Abellera
- Barranco del Boc o de Santes Creus
- Barranco del Estany
- Barranco del torrente del Pi

Las unidades hidrogeológicas por las que pasa la traza son las siguientes:

- UH 08.07 Maestrazgo
- UH 08.10 Plana de Vinaroz-Peñíscola
- UH 08.11 Plana de Oropesa-Torreblanca
- UH 08.12 Plana de Castellón
- UH 08.09 Plana de Cenia
- UH 08.10 Plana de Vinaroz-Peñíscola
- UH 09.08.21 Bajo Ebro – Montsiá.
- UH 10.28 Cardo - Perelló

De todas las masas de agua subterránea que se localizan en el entorno del área de estudio, el corredor mediterráneo en este tramo atraviesa las siguientes:

- 30332 Plana de Castellón
- 30320 Plana de Oropesa - Torreblanca
- 30319 Maestrazgo Oriental
- 30318 Plana de Vinaroz
- 30317 Plana de Cenia
- 30258 Sierra del Montsiá
- 30224 Aluvial de Tortosa

- 30160 Cardó - Vandellós

De los espacios protegidos identificados en el Anejo de Integración Ambiental, sólo se van a considerar los pertenecientes a la Red Natura 2000, por haber sido declarados para la salvaguarda de importantes concentraciones, o por presencias singulares, de hábitats y especies de interés. Los espacios de la Red Natura 2000 que se encuentran próximos a la traza son los siguientes:

- LIC/ZEPA ES0000211, Desembocadura del Millars, a 2,8 Km.
- LIC/ZEPA ES0000446, Desierto de las Palmas, a 600 m
- LIC/ZEPA ES0000447, Costa de Oropesa y Benicasim, a 160 m
- LIC/ZEPA ES0000060, Prat de Cabanes -Torreblanca, a 800 m
- ZEPA ES0000445, Planiols-Benasques, a 5,3 Km.
- LIC/ZEPA ES5223036, Sierra de Irta, a 800 m
- LIC ES5222002, El Marjal de Peñíscola, 4 Km.
- LIC/ZEPA ES140005, Serra de Montsia, a 1,3 Km.
- LIC/ZEPA ES5140023, Secans del Montsia, 2,8 Km.
- LIC/ZEPA ES5140002, Sierra de Godall, 400 m
- LIC/ZEPA ES5140011, Sistema prelitoral meridional, a 4,6 Km.
- LIC/ZEPA ES0000020, Delta del Ebro, a 800 m
- LIC/ZEPA ES5140006, Sierras de Cardó-El Boix, 1,4 Km.
- LIC/ZEPA ES5140016, Tossal de Montagut, 3 Km.
- LIC ES5140001, Litoral Meridional Tarragoní, Colindante
- LIC ES5140022, Barranc de Santes Creus, Interceptado
- LIC/ZEPA, ES5140009, Tivissa-Vandellós-Llabería, a 700 m

Contexto normativo

Europea

- Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.
- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

- Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.

- Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril.

- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.

- Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social que incluye, en su artículo 129, la modificación del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por la que se incorpora al derecho español la Directiva 2000/60/CE, estableciendo un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que se desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.

- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que se desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

Autonómica de Cataluña

- Ley Autonómica 10/2011, de 29 de diciembre, Capítulo III del Título I, de la Ley 10/2011, de simplificación y mejora de la regulación normativa, de modificación del texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña, aprobado por el Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre.

- Acuerdo 128/2008, de 3 de junio, Se aprueba el Programa de seguimiento y control del Distrito de cuenca hidrográfica o fluvial de Cataluña.

- Decreto 31/2009, de 24 de febrero, por el que se delimita el ámbito territorial del Distrito de Cuenca Hidrográfica o Fluvial de Cataluña y se modifica el Reglamento de la planificación hidrológica, aprobado por el Decreto 380/2006, de 10 de octubre.

- Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre, por la que se aprueba el texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña.

Autonómica de Valencia

- REAL DECRETO 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

No se identifican medidas de carácter normativo.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

En el Proyecto no se identifican medidas de protección hidromorfológica de los cursos fluviales, y por lo tanto, tampoco hay indicadores para el seguimiento ambiental de los efectos negativos de las obras sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del sistema hidrológico y las medidas adoptadas para mitigarlos.

Aún así, varios artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto podrían aplicarse en prevención de afecciones a la hidromorfología de los sistemas hidrológicos :

- Artículo I.1.2.1. Circulación de la maquinaria de obra y de camiones

- Articulo I.1.2.3. Prevención de daños y restauración en zonas contiguas a la obra y en otras de ocupación temporal

- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El proyecto no tiene ubicadas zonas concretas de instalaciones auxiliares, se recomienda que, en caso de ser necesarios acopios o zonas para el mantenimiento de vehículos, se empleen las mismas que en los proyecto de vía y electrificación de los subtramos: Vinarós-Vandellós y Castelló-Vinarós, asumiendo todas las medidas que se indican en esos proyectos para la protección hidromorfológica.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" y ampliadas en al apartado "Recomendaciones", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuaciones causantes del efecto" podrían llegar a afectar a las masas de agua, siendo especialmente sensibles áreas en las que aparezcan hábitats acuáticos, y más aún si se han protegido zonas precisamente por la presencia relevante de estos hábitat acuáticos.

Pero por la naturaleza de las actuaciones, y dado que se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado y cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno, no se van a ver afectadas la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica, ni tampoco las actividades proyectadas afectarán a los caudales subterráneos.

En todo caso, pudiera verse ocupado el Dominio Público Hidráulico o el cauce o de su zona de inundación, de forma esporádica o accidental por realizarse actividades fuera de la ubicación correcta señalizada (acopios, por ejemplo).

Respecto a las aguas subterráneas, las actividades proyectadas tampoco afectarán a ningún cauce subterráneo, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por cultivos de cítricos y regadío, zonas de matorral xerófilo y espinoso con pies dispersos de pino carrasco, y terrenos artificiales que son en general áreas urbanizadas.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuaciones causantes del efecto" depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, no siendo en este proyecto de gran entidad.

Dada la naturaleza de los trabajos, sin interesar líneas de drenaje, muy limitados en cuanto a la necesidad de instalaciones auxiliares, y bajo las medidas de protección contempladas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", muy pocas actuaciones contempladas podrían esporádicamente realizarse fuera de la ubicación correcta.

Por tanto, pueden considerarse de intensidad **BAJA**.

Magnitud de la afección

La potencial modificación esporádica del cauce, o su zona adyacente, podría afectar de manera especialmente significativa a los cauces cercanos a las obras, siendo los espacios protegidos de la Red Natura con hábitats acuáticos más próximos a las obras los que podrían sufrir un efecto de mayor magnitud: el LIC/ZEPA ES0000447 Costa de Oropesa y Benicasim, a 160 m, el LIC/ZEPA ES0000060 Prat de Cabanes - Torreblanca, a 800 m, el LIC y ZEPA - Delta del Ebro, a 800 m, el LIC - Litoral Meridional tarraconí, colindante, y el LIC - Barranc de Santes Creus, Interceptado.

En cualquier caso, de ocurrir, la modificación hidromorfológica se ceñiría al entorno modificado, por lo que sería considerado como de ámbito **PUNTUAL**.

Duración de la afección

El impacto considerado sería transitorio, mientras durasen los trabajos proyectados. Se considera, por tanto, un impacto **TEMPORAL DE CORTA DURACIÓN.**

Reversibilidad de la afección

La ocupación de un cauce o de su zona inundable sería **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, en cuanto finalizasen las obras o actividades proyectadas.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Con las medidas de carácter preventivo incluidas en el proyecto, el efecto negativo sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico es bastante **IMPROBABLE** que suceda.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos, contaminación de las aguas.
- Efectos inducidos: la ocupación de los cauces y su zona inundable puede producir afección sobre el paisaje.
- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la ocupación de los cauces y su zona inundable por las obras pueden sumarse a usurpaciones que ya estén ocurriendo en la zona (urbanas, agrícolas, ganaderas, etc.).

Valoración del efecto

Las actuaciones especificadas en el apartado "Actuaciones causantes del efecto" podrían afectar a la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico por movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y por operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la modificación hidromorfológica como **MÍNIMO**, es decir, insignificante, y que con las medidas preventivas señaladas, nunca tendría lugar.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- En la clasificación territorial de ADIF se recomienda incluir siempre como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico, en aplicación del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril. Actualmente aparecen como zonas excluidas los márgenes de los cauces, recomendándose que abarque la zona de policía y la zona de servidumbre.

GENERACIÓN DE RESIDUOS Y CONTAMINACIÓN DE SUELOS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

La construcción o modificación de trazados ferroviarios genera residuos de obra en las operaciones de demolición y desmontaje, siendo estos residuos los típicos de la construcción y demolición (RCDs), en su mayor parte escombros y otros inertes que pueden ser separados en obra con vistas a su posterior reutilización y reciclado, pero también pueden aparecer residuos peligrosos, susceptibles de contaminar el suelo y las aguas, superficiales y subterráneas, si están mal gestionados.

Por su parte, las operaciones de acopio de tierras y de materiales en instalación de zonas auxiliares de obra generan RCDs, aunque en estos casos los mayores efectos podrían provenir de potenciales accidentes con sustancias o residuos peligrosos, durante las operaciones de almacenamiento y manejo, y durante la gestión de sus restos en los puntos limpios.

También las operaciones con maquinaria pesada y vehículos, o sus tareas de mantenimiento y repostaje, pueden ocasionar residuos que afecten a suelos y cauces provenientes de aceites y combustibles.

Otras operaciones que generan habitualmente gran cantidad de residuos en este tipo de obras civiles son los desbroces y las excavaciones, siendo en estos casos los más comunes biomasa vegetal y RCDs, de tierras y rocas.

En cualquier caso, puede identificarse a la producción de residuos como una de las principales causas de efectos ambientales negativos durante la ejecución de este tipo de obras, pues generan diversos contaminantes que, de una u otra manera, afectan a todos los elementos del Medio.

No es de extrañar, por tanto, que tanto la normativa de aplicación, como el número de medidas preventivas y de gestión, sean las más numerosas y detalladas en los anejos de integración ambiental para este tipo de trabajos. Y tanto es así, que incluso la legislación obliga a que el Proyecto contenga un estudio específico de gestión de residuos de construcción y demolición, aparte del propio Anejo de Integración Ambiental.

Situación de partida

El corredor ferroviario atraviesa en su recorrido cultivos de cítricos y regadío, zonas de matorral xerófilo y espinoso (garriga), con pies dispersos de pino carrasco, y terrenos artificiales, en general áreas urbanizadas que son especialmente significativas en el norte de Castellón de la Plana.

En su recorrido, el subtramo en estudio intercepta varios cauces de entidad, entre los que destacan:

- Río Seco
- Río Chinchilla
- Río San Miguel y Rambla el Cuartico
- Rambla Alcalá y Rambla las Atalayas
- Rambla Cervera
- Barranco Agua Oliva
- Río Cervol,
- Barranco de La Barbiguera
- Río Cenia
- Afluente de la rambla de la Galera
- Río Ebro
- Barranco de la Abellera
- Barranco del Boc o de Santes Creus
- Barranco del Estany
- Barranco del torrente del Pi

Las unidades hidrogeológicas por las que pasa la traza son las siguientes:

- UH 08.07 Maestrazgo
- UH 08.10 Plana de Vinaroz-Peñíscola
- UH 08.11 Plana de Oropesa-Torreblanca
- UH 08.12 Plana de Castellón
- UH 08.09 Plana de Cenia
- UH 08.10 Plana de Vinaroz-Peñíscola

- UH 09.08.21 Bajo Ebro – Montsiá.
- UH 10.28 Cardo - Perelló

De todas las masas de agua subterránea que se localizan en el entorno del área de estudio, el corredor mediterráneo en este tramo atraviesa las siguientes:

- 30332 Plana de Castellón
- 30320 Plana de Oropesa - Torreblanca
- 30319 Maestrazgo Oriental
- 30318 Plana de Vinaroz
- 30317 Plana de Cenia
- 30258 Sierra del Montsiá
- 30224 Aluvial de Tortosa
- 30160 Cardó - Vandellós

De los espacios protegidos identificados en el Anejo de Integración Ambiental, sólo se van a considerar los pertenecientes a la Red Natura 2000, por haber sido declarados para la salvaguarda de importantes concentraciones, o por presencias singulares, de hábitats y especies de interés. Los espacios de la Red Natura 2000 que se encuentran próximos a la traza son los siguientes:

- LIC/ZEPA ES0000211, Desembocadura del Millars, a 2,8 Km.
- LIC/ZEPA ES0000446, Desierto de las Palmas, a 600 m
- LIC/ZEPA ES0000447, Costa de Oropesa y Benicasim, a 160 m
- LIC/ZEPA ES0000060, Prat de Cabanes -Torreblanca, a 800 m
- ZEPA ES0000445, Planiols-Benasques, a 5,3 Km.
- LIC/ZEPA ES5223036, Sierra de Irta, a 800 m
- LIC ES5222002, El Marjal de Peñíscola, 4 Km.
- LIC/ZEPA ES140005, Serra de Montsia, a 1,3 Km.
- LIC/ZEPA ES5140023, Secans del Montsia, 2,8 Km.
- LIC/ZEPA ES5140002, Sierra de Godall, 400 m
- LIC/ZEPA ES5140011, Sistema prelitoral meridional, a 4,6 Km.
- LIC/ZEPA ES0000020, Delta del Ebro, a 800 m
- LIC/ZEPA ES5140006, Sierras de Cardó-El Boix, 1,4 Km.

- LIC/ZEPA ES5140016, Tossal de Montagut, 3 Km.
- LIC ES5140001, Litoral Meridional Tarragoní, Colindante
- LIC ES5140022, Barranc de Santes Creus, Interceptado
- LIC/ZEPA, ES5140009, Tivissa-Vandellós-Llabería, a 700 m

Contexto normativo

La normativa aplicable a la gestión de residuos es la siguiente:

Estatal

- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, Artículo tercero de la Ley 11, de medidas urgentes en materia de medio ambiente, por el que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto-Ley 17/2012, de 4 de mayo, Artículo tercero del Real Decreto-Ley 17/2012 por la que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, que aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos
- Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la Gestión de neumáticos fuera de uso.

- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de Actividades Potencialmente Contaminantes del Suelo y los Criterios y Estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril por el que se aprueba el reglamento de para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997 de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Orden de 13 de octubre de 1989, sobre métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos.

<u>Autonómica de Cataluña</u>

- Ley Autonómica 9/2011, de 29 de diciembre, Capítulo IV, de la Ley de promoción de la actividad económica, de modificación del texto refundido de la Ley reguladora de los residuos, aprobado por el Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio.
- Decreto 89/2010, de 29 de junio, que aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción.
- Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, que aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos.
- Decreto 69/2009, de 28 de abril, por el que se establecen los criterios y los procedimientos de admisión de residuos en los depósitos controlados.
- Decreto 219/2001, de 1 de agosto, por el que se deroga la Disposición Adicional Tercera del Decreto 93/199, de 6 de abril, sobre procedimientos de gestión de residuos.
- Decreto 93/1999, de 6 de abril, sobre procedimientos de gestión de residuos.

- Decreto 92/1999, de 6 de abril de modificación del Decreto 34/1996, de 9 de enero, por el que se aprueba el Catálogo de Residuos de Cataluña.
- Orden /1998, de 9 de abril, De convocatoria del programa para el fomento de la recogida selectiva de residuos municipales.
- Decreto 1/1997, de 7 de enero, sobre la disposición del rechazo de los residuos en depósitos controlados.
- Decreto 34/1996, de 9 de enero, por el que se aprueba el Catálogo de Residuos de Cataluña.
- Decreto 115/1994, de 6 de abril, regulador del registro general de gestores de residuos de Cataluña.
- Orden de 6 de septiembre de 1988, sobre prescripciones en el tratamiento y eliminación de los aceites usados.
- Decreto 64/1982, de 09 de marzo, Se aprueba la reglamentación parcial del tratamiento de los Desechos y residuos.

Autonómica de Valencia

- Orden 13/2012, de 26 de diciembre, del conseller de Hacienda y Administración Pública, por la que aprueba el modelo de autoliquidación y el documento de repercusión del impuesto sobre la eliminación de residuos en vertedero.
- Resolución /2005, de 18 de febrero, Modifica la Resolución de 24/5/2004, sobre el procedimiento para la comunicación telemática de las notificaciones previas a los traslados (NPT) y documentos de control y seguimiento (DCS) de Residuos Peligrosos por los productores y gestores de residuos.
- Resolución /2004, de 24 de mayo, Procedimiento para la comunicación telemática de las Notificaciones Previas a Traslados (NPT) y Documentos de Control y Seguimiento (DCS) de residuos peligrosos por los productores y gestores de residuos.
- Decreto 200/2004, de 1 de octubre, por el que se regula la utilización de Residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción.
- Decreto 2/2003, de 7 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de la Producción, Posesión y Gestión de los Neumáticos Fuera de Uso en la Comunidad Valenciana. (y la corrección de mismo publicada posteriormente)
- Orden /2002, de 5 de diciembre, Se regula el modelo de la Declaración Anual de Envases y Residuos de Envases.
- Resolución de 19 de octubre de 2002, por la que se dispone la publicación del Convenio de colaboración entre el Ministerio de Medio Ambiente y la Comunidad Valenciana, sobre actuaciones derivadas del plan nacional de recuperación de suelos contaminados 1995-2005. (esta norma sigue vigente)
- Ley Autonómica 10/2000, de 12 de diciembre, De residuos de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 32/1999, de 02 de marzo, por el que se aprueba la modificación del Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana.
- Orden /1998, de 12 de marzo, por la que se crea y regula el Registro de pequeños Productores de Residuos Tóxicos y Peligrosos de la Comunidad Valenciana.

- Decreto 317/1997, de 24 de diciembre, por el que se aprueba el plan integral de residuos de la Comunidad Valenciana.
- Orden de 15 de octubre de 1997, por la que se modifica la Orden de 6/7/1994, por la que se regulan los documentos de control y seguimiento de Residuos Tóxicos y Peligrosos para emplear únicamente por pequeños Productores de Residuos.
- Orden /1994, de 06 de julio, Se regulan los documentos de control y seguimiento de Residuos Tóxicos y Peligrosos para emplear únicamente por pequeños Productores de Residuos.

Además, en su caso, se tendrán en cuenta todas las ordenanzas municipales que sean de aplicación.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Todas las medidas incluidas en el proyecto tienen como objetivo último el cumplimiento de la normativa de referencia en materia de residuos, incluida en el apartado de "Contexto normativo".

Como principal medida de carácter normativo incorporada al proyecto, cabe citar el preceptivo estudio para la gestión de los residuos de construcción y demolición, al que obliga el artículo 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

En lo que respecta a vertederos, el proyecto indica en el Anejo nº 9, Integración Ambiental, que la ejecución de las actuaciones previstas supone un pequeño movimiento de tierras, y que se procurará llevar a cabo la compensación de tierras en la propia obra. El volumen de tierras que no pueda ser aprovechado como relleno en cada uno de los emplazamientos se transportará a vertedero o gestor autorizado.

Sobre los suelos contaminados, indica que si durante las operaciones de excavación se diera esta circunstancia, los suelos contaminados deberán ser caracterizados y tratados in situ o, de no ser posible, serán gestionados como residuo peligroso, procediéndose a su retirada a planta de tratamiento o depósito de seguridad (Real Decreto 9/2005, de 14 de enero), indicando las actuaciones necesarias para ello.

El proyecto distingue en la gestión de residuos entre residuos directos y residuos indirectos:

- Residuos directos: se consideran residuos directos aquellos generados directamente de la ejecución material de las unidades de obra, es decir aquellos procedentes de la ejecución de las partidas presupuestarias de demoliciones y desmontajes y los sobrantes de materiales de la ejecución de cualquier partida de obra, incluidos los envases y embalajes de dichos materiales. Por ejemplo, son residuos directos, entre otros:
    - Hormigón, ladrillos, mezclas bituminosas.
    - Tierras y piedras.
    - Madera, vidrio, plástico, metal, papel y cartón (incluidos envases y embalajes de estos materiales).
    - Disolventes, pinturas y otros preparados peligrosos (incluidos sus envases).

- Aparatos eléctricos y electrónicos.
- El proyecto incluye un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (Anejo nº 10) que contempla la gestión de este tipo de residuos directos.

- Residuos indirectos: se consideran residuos indirectos aquellos generados indirectamente en diversas actividades de obra, aquellos que no proceden directamente de la ejecución material de partidas presupuestarias. Por ejemplo, son residuos indirectos, entre otros:
  - Residuos domésticos (procedentes del personal de obra tales como restos de comida y envases).
  - Residuos del mantenimiento de maquinaria (filtros, aceites usados, absorbentes contaminados, neumáticos, anticongelantes, etc.).
  - Residuos de oficina (envases y embalajes de vidrio, plástico, metal, papel y cartón -incluidos de estos materiales-, tubos fluorescentes, aparatos eléctricos y electrónicos -como equipos informáticos).
  - Residuos sanitarios (procedentes del servicio médico).
  - Residuos de balsas de decantación, zonas de lavado, etc.

La gestión de los residuos directos se contempla en el "Estudio de gestión de residuos".

Respecto a las obligaciones del Contratista como productor de residuos, indica que el Contratista adjudicatario de la obra, desde el primer momento en que se generen residuos en la obra, se convierte en productor (inicial de residuos), estando por tanto obligado a (art.17 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados). Para realizar el tratamiento adecuado de sus residuos:

- Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo.
- Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante, o a una entidad o empresa, todos ellos registrados conforme a lo establecido en esta Ley.
- Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento.

Dichas operaciones deberán acreditarse documentalmente.

Para facilitar la gestión de sus residuos deberá:

- Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.
- Proporcionar a las Entidades Locales información sobre los residuos que les entreguen cuando presenten características especiales, que puedan producir trastornos en el transporte, recogida, valorización o eliminación.
- Informar inmediatamente a la administración ambiental competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos o de aquellos que por su naturaleza o cantidad puedan dañar el medio ambiente.

En relación al almacenamiento, mezcla, envasado y etiquetado de residuos:

- Mantener los residuos almacenados en condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder.
- No mezclar ni diluir los residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos ni con otros residuos, sustancias o materiales. Los aceites usados de distintas

características cuando sea técnicamente factible y económicamente viable, no se mezclarán entre ellos ni con otros residuos o sustancias, si dicha mezcla impide su tratamiento.

- Almacenar, envasar y etiquetar los residuos peligrosos en el lugar de producción antes de su recogida y transporte con arreglo a las normas aplicables.

Para la gestión de residuos domésticos, la empresa contratista distribuirá a lo largo de la zona de actuación contenedores específicos para su uso como "cubos de basura", se dispondrán tantos como sean necesarios en los tajos que se encuentren abiertos, así como aquellos asociados a la zona de comedores y oficinas.

El Contratista deberá acreditar documentalmente ante la entidad local la correcta gestión de este tipo de residuos. La responsabilidad del Contratista sobre sus residuos domésticos concluye cuando los haya entregado al servicio de recogida municipal.

Los residuos inertes que se produzcan adicionales a los residuos directos, se incorporarán a la cadena de gestión de estos, en función de su naturaleza. En caso de resultar necesario, hasta su retirada, se acopiarán, en la zona de instalaciones auxiliares habilitada a tal fin, en acopios separados en función de la naturaleza del residuo y correctamente señalados para su identificación inequívoca.

Respecto a los Residuos peligrosos, el Contratista adjudicatario de la obra, desde el primer momento en que se generen residuos peligrosos en la obra, se convierte en productor de este tipo de residuos, estando por tanto obligado a:

- Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos en la forma que reglamentariamente se determine.
- Llevar un registro de los residuos peligrosos producidos o importados y destino de los mismos.
- Registrar y conservar los documentos de aceptación de los residuos en las instalaciones de tratamiento o eliminación y los documentos de control y seguimiento del origen y destino de los residuos durante un tiempo no inferior a cinco años.
- Presentar un informe anual a la Administración pública competente, en el que se deberán especificar, como mínimo, cantidad de residuos peligrosos producidos o importados, naturaleza de los mismos y destino final.
- Informar inmediatamente a la Administración pública competente en caso de desaparición, pérdida, o escape de residuos peligrosos.
- No entregar residuos tóxicos a un transportista que no reúna los requisitos exigidos por la legislación vigente para el transporte de este tipo de productos.
- Elaborar y remitir a la Administración pública competente un estudio de minimización comprometiéndose a reducir la producción de sus residuos (están exentos los pequeños productores).

La eliminación de los residuos peligrosos sigue un procedimiento distinto en función de su composición. Por ello el Contratista está obligado a su almacenamiento selectivo durante el tiempo que permanezcan en obra. La responsabilidad del Contratista sobre los residuos peligrosos generados en la obra finaliza cuando los entrega a un gestor para su tratamiento, o a una empresa o entidad de tratamiento autorizada, siempre que la entrega se acredite documentalmente y se realice cumpliendo los requisitos legalmente establecidos.

Respecto a la gestión de los aceites usados, como consecuencia del cambio de aceite y lubricantes empleados en los motores de combustión y en los sistemas de transmisión de la

maquinaria de construcción, el Contratista adjudicatario de la obra se convierte en productor de este tipo de residuos.

De esta manera, el Contratista adjudicatario de la obra está obligado a realizar algunas de las acciones que se mencionan a continuación:

- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria en centros de gestión autorizados (talleres, estaciones de engrase, etc.).
- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria a pie de obra y entregar el aceite usado a empresa autorizada para su recogida.
- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria a pie de obra y realizar él mismo, con la debida autorización, el transporte del aceite usado hasta el lugar de gestión autorizado.
- Realizar la gestión completa mediante las oportunas autorizaciones.
- En cualquiera de los tres últimos casos el Contratista adjudicatario queda obligado a:
    - Almacenar los aceites usados en condiciones adecuadas.
    - Disponer de instalaciones que permitan la conservación de los aceites usados hasta su recogida y que sean accesibles a los vehículos encargados para ello.
    - Evitar que los depósitos de aceites usados, incluidos los subterráneos, tengan efectos nocivos sobre el suelo.

En cualquier caso los aceites usados se gestionarán y cumplirán las prescripciones indicadas en el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados. A este respecto queda prohibido:

- Todo vertido de aceites usados en aguas superficiales o subterráneas y en los sistemas de alcantarillado o de evacuación de aguas residuales.
- Todo vertido de aceite usado, o de los residuos derivados de su tratamiento, sobre el suelo.
- Todo tratamiento de aceite usado que provoque una contaminación atmosférica superior al nivel establecido en la legislación sobre protección del ambiente atmosférico.

Si se opta por realizar los cambios de aceite en la propia obra deberán llevarse a cabo en puntos acondicionados a tal efecto, quedando prohibido cualquier actuación sobre la maquinaria fuera del mismo.

Respecto a la recogida selectiva y almacenamiento de residuos, la gestión independiente de cada tipo de residuo requiere su recogida y almacenamiento selectivos en función de su naturaleza. En este sentido el Contratista adjudicatario de la obra queda obligado a:

- La recogida de los residuos de forma diferenciada por materiales según la Lista Europea de Residuos (LER).
- La construcción de una zona principal de almacenamiento de residuos con contenedores.
- La designación de zonas temporales con contenedores de menor tamaño cercanas a los tajos de obra, las cuales serán objeto de recogida periódica, según las necesidades, y los residuos transportados a la zona principal de almacenamiento donde serán retirados por las empresas autorizadas contratadas a tal efecto.
- La designación de zonas de acopio para los residuos de gran volumen.

- El diseño de un plan de recogida in situ de los residuos diferenciados que incluya medios materiales y humanos para su ejecución.
- La concienciación y formación en separación y gestión de residuos de todo el personal de obra incluyendo a los subcontratistas.
- La instalación de paneles informando sobre la separación selectiva de residuos y las zonas de recogida.
- La instalación de un punto limpio para el almacenamiento de residuos peligrosos, con las características que se indican más adelante en este mismo apartado.

Estará terminantemente prohibido el acopio de residuos fuera de las zonas y contenedores habilitados a tal efecto, así como el abandono tanto en el interior como en las inmediaciones de la obra.

El Contratista adjudicatario de la obra deberá desarrollar, antes del inicio de las obras, para su aprobación por parte del Director de Obra un plan, que se denominará Plan de Gestión de Residuos, en el que se concretarán en detalle cómo se llevarán a cabo sus obligaciones en relación con los residuos generados en obra.

Este plan deberá como mínimo:

- Definir las personas responsables de la gestión de los residuos (organigrama, recursos humanos y materiales).
- Relacionar la legislación de referencia en materia de gestión de residuos.
- Definir el formato del libro de registro de la gestión de residuos y su contenido.
- Definir los plazos de almacenamiento en función de las tipologías de residuos.
- Definir los sistemas de etiquetado para la clasificación de residuos.
- Definir el sistema de control para asegurar la correcta gestión de residuos, tanto propia como de las subcontratas.
- Recopilar la documentación de la gestión de residuos (copia de las autorizaciones de los gestores -transportistas, valorizadores y/o eliminadores- emitidas por los organismos competentes en materia de medio ambiente de las Comunidades Autónomas correspondientes).
- Incorporar todas las medidas contenidas en el anejo para la gestión de residuos.

Respecto a la retirada y limpieza de residuos al finalizar las obras, se llevará a cabo una limpieza pormenorizada de las zonas de obras, retirando y transportando a vertedero o punto limpio de reciclaje todos aquellos residuos existentes en la zona de actuación.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de los residuos generados durante las obras, y las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento vienen recogidos en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental del Proyecto, apartado 5.5.3. Protección de los sistemas fluviales y de la calidad de las aguas, relativo al seguimiento de los efectos de las obras sobre el sistema hidrológico. Los objetivos de este seguimiento son:

- Evitar vertidos a cauces
- Seguimiento de la instalación y retirada de las barreras de retención de sedimentos y puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras
- Tratamiento y gestión de residuos

Los artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de gestión de residuos son:

- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos
- Artículo 1.1.6. Desarrollo de la Vigilancia Ambiental
- Artículo 1.2.8. Normativa sobre protección del medio ambiente

Los capítulos del Presupuesto donde se contemplan medidas de gestión de residuos son:

- Capítulo: 12.2: Gestión de residuos: Medición: 1,00 Ud, Precio: 1.338,55 €/Ud, importe: 1.338,55 €

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El proyecto no tiene ubicadas zonas concretas de instalaciones auxiliares, se recomienda que, en caso de ser necesarios acopios o zonas para el mantenimiento de vehículos, se empleen las mismas que en los proyectos de electrificación y vía comprendidos en el tramo: subtramos Vinarós-Vandellós y Castelló-Vinarós, asumiendo todas las medidas que se indican en esos proyectos.

En lo referente a residuos inertes que tengan que ir a vertedero, por no poder ser compensados en labores de relleno de la propia obra, se recomienda la utilización de las mismas plantas de valorización de RCD que se han estudiado para los trabajos de electrificación y vía mencionados, y como segunda opción, igualmente el empleo de los vertederos de residuos inertes identificados en dichos trabajos.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado de "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado de "Actuación causante del efecto" podrían llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y aceites derramados en accidentes, arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenaos, de finos de residuos inertes, etc.

Las afecciones sobre suelos y masas de agua serían especialmente dañinas sobre los hábitats que se desarrollen en ellos, y en este sentido, las zonas más sensibles son aquellas áreas que precisamente se han protegido para preservar hábitats de interés.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por cultivos de cítricos y regadío, zonas de matorral xerófilo y espinoso con pies dispersos de pino carrasco, y terrenos artificiales que son en general áreas urbanizadas.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las actividades ligadas a la generación y gestión de residuos que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los residuos y acopios que puedan estarse acumulando allí.

También depende mucho de del tipo de suelo de la zona de estudio y su mayor o menor vulnerabilidad ante un posible episodio de contaminación.

No obstante, dada la naturaleza de los trabajos, muy limitados en cuanto a la producción de residuos, considerando que el ámbito del proyecto se encuentra ya muy antropizado, y teniendo en cuenta las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección descritas en el apartado de "Medidas previstas en el proyecto", ampliadas en el apartado de "Recomendaciones", puede considerarse que las actuaciones contempladas tendrán una afección de intensidad **BAJA**.

Magnitud de la afección

De producirse, los efectos de los residuos y vertidos, en general, podrían potencialmente afectar a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y ser de manera especialmente significativa en las cercanías de áreas de instalaciones auxiliares donde se generan y almacenan esos residuos, así como en los cauces más cercano a las obras, indicados en el apartado de "Situación de partida".

Los espacios protegidos de la Red Natura con hábitats acuáticos más próximos a las obras son los que podrían sufrir un efecto de mayor magnitud: el LIC/ZEPA ES0000447 Costa de Oropesa y Benicasim, a 160 m, el LIC/ZEPA ES0000060 Prat de Cabanes - Torreblanca, a 800 m, el LIC y ZEPA - Delta del Ebro, a 800 m, el LIC - Litoral Meridional Tarragoní, colindante, y el LIC - Barranc de Santes Creus, Interceptado.

Se le considera un impacto de ámbito **PARCIAL**.

Duración de la afección

Si bien las actuaciones potencialmente causantes de este tipo de afección al medio tienen un carácter temporal, limitándose a la fase de obras del proyecto, la posible afección a los suelos, en caso de producirse, podría extenderse más allá del cese de las obras y del/los vertidos causantes del episodio de contaminación.

En lo que respecta al sistema hidrológico, los efectos podrían perdurar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un clima de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo, y en los suelos que no llegaran a ser tratados, resultar casi permanentes.

Se le considera un impacto **TEMPORAL, DE LARGA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

La contaminación de las aguas es reversible espontáneamente, debido a su capacidad de autodepuración, pero la de suelos requeriría de tratamientos específicos de remediación, in situ o ex situ, que resultarían más o menos caros. Por tanto de se trata de un efecto **REVERSIBLE con MEDIDAS COMPLEJAS**.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Si bien es inevitable que, como consecuencia de las actividades especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" se generen residuos de distinto tipo y peligrosidad en la fase de obras del proyecto, con las medidas citadas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" y ampliadas en el apartado "Recomendaciones", y que se adoptan con carácter preventivo, es bastante improbable que llegue a producirse ningún vertido de relevancia que

pueda conllevar la contaminación de los suelos, o por arrastre o lixiviación, de los sistemas hidrológicos de la zona de estudio.

A esto hay que añadir que, si este episodio de contaminación llegara a producirse, el proyecto prevé la toma de toda una serie de medidas correctoras, lo que hace que pueda considerarse que la probabilidad de afección a los suelos y las aguas como consecuencia de los residuos generados y de algún eventual vertido, pueda considerarse **BAJA**.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con deposiciones de polvo atmosférico sobre el suelo, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico, o directamente por deposiciones en masas de agua.
- Efectos inducidos: la contaminación de suelos y agua pueden acarrear, si se superan determinados umbrales, variables en función del agente tóxico presente en el vertido, la intoxicación o incluso la muerte de especies animales y vegetales. La contaminación de acuíferos que pueda producirse como consecuencia de un episodio de contaminación de suelos, puede ser perjudicial para la salud humana en el caso de la utilización del acuífero afectado para el abastecimiento de la población, alterar la calidad del agua de riego, etc.
- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración del efecto

Si no se implementan de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado de "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado de "Actuación causante del efecto" pueden llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y aceites derramados en accidentes, arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenaos, de finos de residuos inertes, etc.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", y ampliadas en el siguiente apartado, se puede considerar el efecto de la contaminación por residuos generados en obra como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no superará los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

RIESGO DE INCENDIOS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a vegetación circundante a la zona de estudio

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo no se especifica ninguna actuación que pudiera contribuir al efecto ambiental objeto de análisis en esta ficha, esto es, incremento de riesgo de incendios. En cualquier caso y **c**omparando con otros proyectos de similar naturaleza, se podrían asociar algunas actuaciones que podrían conllevar un riesgo en materia de incendios durante la fase de obra: **1) movimiento de vehículos y de maquinaria de obra. Acopio de materiales**, **2) Ejecución de la obra civil**

El movimiento de vehículos y de maquinaria de obra, incluye un conjunto de actividades necesarias para llevar a cabo el montaje de las instalaciones de seguridad siempre dentro del dominio ferroviario, como:

- El tendido de cables,
- Montaje y conexión de elementos de campo
- Ingeniería de los enclavamientos y bloqueos
- Montaje y conexionado de los elementos de cabina
- Pruebas y puesta en servicio de enclavamientos electrónicos.

En cuanto al **acopio de los materiales**, representa los procesos de obtención de los distintos materiales o equipos para la ejecución de la obra, tales como cables, cajas de terminales, señales, circuitos de vía, contadores de ejes, accionamientos de aguja, así como los equipos de enclavamientos electrónicos y bloqueos. Incluidos en estos últimos los equipos de cabina como el sistema de energía y los equipos de comunicaciones. Dicha actividad supone no sólo el acopio, sino incluso la fabricación de aquellos equipos especializados que la empresa contratista de las instalaciones de señalización acomete habitualmente.

Durante la fase de **ejecución de la obra civil,** se acometen zanjas, canaletas, canalizaciones, cruces bajo vías, arquetas, etc. Operaciones necesarias para las labores de adecuación del tendido de cables de las instalaciones proyectadas.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal de las actuaciones:

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Acopio de material	Fase Obra 4 Acopio de materiales	Actividad continua (7 meses)	Sin localización
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Durante toda la obra	Actividad continua (15 meses)	A lo largo del trazado especialmente en las estaciones

Cuadro resumen sobre las actuaciones y su ámbito temporal y territorial. Valoración realizada en base a los diferentes Anejos del Proyecto Constructivo.

Estas actuaciones **tienen la potencialidad de incrementar el riesgo de incendios** por la generación de chispas y otras fuentes de ignición consecuencia del uso de maquinaria y herramientas eléctricas industriales, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar a los espacios circundantes dentro de la zona de estudio con presencia de vegetación (**zonas herbáceas y arboladas**, **hábitats naturales**), así como a las **especies vegetales y animales** presentes en las mismas, en caso de producirse un incendio.

En el Plan de Prevención de Incendios que aparece en el Apéndice 2 del Anejo 10 del proyecto constructivo, habla de factor desencadenante a la ejecución de ciertas actividades de obra, que pueden generar chispas. Se puede concluir, por tanto, que en la zona de estudio se dan los factores de riesgo de incendio. Y menciona las **siguientes operaciones y actuaciones de obre más susceptibles de producir un incendio**:

- Falta de equipos para combatir incendios en la obra.
- Presencia de materiales combustibles.
- Poco control de las fuentes de calor.
- Falta de inspección adecuada.
- Falta de orden y limpieza.
- Empleo incorrecto de la maquinaria y materiales inflamables.

Por otro lado, se dan una serie de operaciones en obra potencialmente peligrosas por su probabilidad de iniciar un incendio:

- Operaciones en las que se realicen soldaduras.
- Labores en la que se produzcan movimientos de maquinaria.
- Operaciones que conlleven el manejo de productos altamente inflamables.
- Negligencias por parte del personal de obra (colillas mal apagadas, etc.).

Las actividades de obra que conllevan mayor riesgo de incendio (soldaduras, almacenamiento de combustibles y residuos inflamables, etc.) se desarrollarán básicamente en:

- Zonas de instalaciones auxiliares.
- Zonas de acopios, lugares donde se almacenen los productos combustibles y otros productos inflamables.
- Puntos de la obra donde se realicen soldaduras.
- Instalaciones de higiene y bienestar.
- Zonas donde se trabaja con maquinaria.
- Oficinas de obra.
- Cuadros de máquinas fijas de obra.

Existen otros factores de riesgo de menor entidad, como el funcionamiento de la maquinaria o los cigarrillos. En sí mismos suponen un factor de riesgo de escasa entidad, pero son peligrosos en lugares cercanos a las masas forestales, especialmente las masas de quercíneas y coníferas. El riesgo se incrementa en las áreas forestales cercanas a los almacenamientos de combustibles, papeles o plásticos.

Situación de partida

Flora y Vegetación

La vegetación potencial en la zona correspondería 3 series de vegetación potencial:

- 27c: Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicencam basofila de Quercus rotundifolia o encina (Rubio longifoliae-Querceto rotundifoliae sigmetum). VP, encinares
- 21b: Serie mesomediterránea catalana de la alsina (Quercus ilex). Viburno tini-Querceto ilicis sigmetum. VP, encinares
- I: Geomegaseries riparias mediterráneas y regadíos(R).

Las dos primeras series de vegetación potencial estarían asociadas a bosques de encinar. El primero (27c) representaría las series termomediterráneas de la carrasca, siendo su etapa clímax un bosque denso de encinares que en ocasiones puede albergar otros árboles como enebros, quejigos o alcornoques. En la segunda serie (21b) representaría carrascales supramediterráneos, en los que pueden haber desplazado total o parcialmente a los arcaicos bosques esteparios periglaciares de sabinas albares y enebros (*Juniperion thuriferae*), hoy reliquias en la Península. La última serie, está ligada a bosques de ribera con potencial presencia de *Salix alba, Salix fragilis, Populus alba, Ulmus minor, Fraxinus angustifolia.*

El trazado objeto de estudio se ubica principalmente sobre encinares de la serie 27c "Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de *Quercus rotundifolia* o encina". También se observa que en el tramo entre Uldecona y San Carles de la Ràpita se cruza una zona de la serie 21b "Serie mesomediterránea catalana de la alsina (*Quercus ilex*). *Viburno tini-Querceto ilicis* sigmetum" y que en el punto en el que el trazado se cruza con el río Ebro aparace la geomegaserie riparia I. También se observa que al comienzo del trazado en Castellón como en otro tramo, al norte de Oropesa del Mar, se atraviesan también terrenos de esta geomegaserie riparia

Sin embargo esta vegetación potencial dista mucho del paisaje y vegetación actual, y analizando el entorno del proyecto a través de CORINE Land Cover, se distinguen 10 categorías agrupadas en zonas urbanas/improductivas, cultivos y matorral:

Categoría de partida		Categoría agrupada
Código	Nombre	
111	Tejido urbano continuo	Zonas urbanas / Improductivas
112	Tejido urbano discontinuo	
121	Zonas industriales	
212	Terrenos regados permanentemente	Cultivos
222	Frutales	
223	Olivares	
242	Mosaico de cultivos	
243	Terrenos principalmente agrícolas	
323	Matorrales esclerófilos	Matorrales
324	Matorral boscoso de transición	

Los cultivos sería la unidad mayoritaria en el ámbito de estudio, donde predominan los terrenos de frutas y de mosaico de cultivos, mezclados con regadíos. Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola.

Con respecto a las áreas cubiertas de matorral, la manchas de mediano tamaño se localizarían en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado y se caracteriza por superficies cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por arbolado muy disperso compuesto de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Entre las especies vegetales de porte arbustivo, merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*), coscoja (*Quercus coccifera*), chumbera (*Opuntia ficusindica*).

Seguidamente y por grado de cobertura, a lo largo de la trama se atravesarían **zonas urbanas**. Se contempla en esta categoría tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo los suelos están muy degradados y desprovistos de vegetación y se localizan principalmente al sur del trazado en el entorno de Castellón de la Plana.

En la cartografía de Hábitats de Comunidad Valenciana se detectan varios hábitats de interés comunitario próximos a la línea (al igual que en el Anejo de Integración Ambiental del proyecto) principalmente matorrales esclerófilos, dunas marítimas, hábitat costeros y vegetación halófícla, hábitat de agua dulce, formaciones herbosas naturales y seminaturales. Siendo los más próximos al trazado ferroviario los siguientes: 5330 "Matorrales termomediterráneos y predesértidos", 2260 "dunas con vegetación esclerófica del Cisto-Lavandulaterlia", 6220*"Prados mediterráneos ricos en plantas anuales basófilas (*Thero-Brachypodietalia*)", 6240 "Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas de Molinion-Holoschoenion, 3250 "Ríos mediterráneos con caudal permanente con *Glacium flavum*", 3260 "Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de *Rununculion Fluitantis* y de *Callitricho-Batrachion*", y de manera más secundaria los hábitat 9540 "Pinares mediterráneos" y zonas húmedas 1150 "Lagunas Litorales", 1410 "Pastizales salinos mediterráneos (juncetalia maritimi)", 1420 "Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (Sarcoconrnetea fruticosae)".

Fauna

La descripción de la fauna del ámbito territorial estudiado se ha basado en la consideración de biotopos, para cuya definición se ha prestado especial atención a la estructura de la vegetación y a la cobertura del suelo descrita anteriormente (zona urbana, cultivos y matorral)

Con respecto a las zonas donde se mezclan cultivos y huertas, cabe destacar el aprovechamiento de estos ambientes artificiales como puntos de alimento, de agua y de refugios para algunas especies faunísticas. Ligadas a los terrenos húmedos, pueden estar presentes diversas especies de anfibios y algunos reptiles, así como buen número de aves acuáticas que aprovechan el regadío, principalmente durante la invernada y la migración. Se presentan también especies forestales y de áreas abiertas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, así como algunas rupestres en las edificaciones que se reparten por estos terrenos. Están presentes además otras muchas que aprovechan estas áreas para alimentarse.

Entre los anfibios destaca el gallipato (*Pleurodeles waltl*), sapo partero (*Alytes obstetricans*), sapo común (Bufo bufo), sapo corredor (Bufo calamita), y el sapillo moteado (*Pelodytes punctatu*s). También se localizan en la zona algunos reptiles como los galápagos leproso (*Mauremys caspica*) y europeo (*Emys orbicularis*), las salamanquesas común (*Tarentola mauritanica*) y rosada (*Hemydactylus turcidus*), las lagartijas como la lagartija cenicienta (*Psammodromus algirus*) y colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), además de la culebra bastarda (Malpolon monspessulanus), de herradura (*Coluber hippocrepis*), de escalera (*Elaphe scalaris*), viperina (*Natrix maura*) y de collar (*Natrix natrix*).

En cuanto a la avifauna, se pueden encontrar especies forestales y propias de áreas habitadas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, y también otras muchas especies que utilizan estas áreas para alimentarse. Entre las especies más comunes en estas zonas, se pueden citar la golondrina (*Hirundo rustica*), el abejaruco (*Merops apiaster*), el vencejo común (Apus apus), el estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), el gorrión (*Passer domesticus*), etc.

El matorral es otra de las coberturas de vegetación existente, pero de manera puntual en estribaciones montañosas y pequeñas elevaciones del terrero. Este tipo de biotopo se corresponde con las formaciones de matorral con arbolado disperso y matorral con roca aflorante, definidas en el apartado correspondiente de vegetación. Estas zonas constituyen hábitats ideales para diferentes reptiles y aves de ligadas a ambientes abiertos, como la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra de cogulla (*Macropotodon cucullatus*), lagartija cenicienta (*Psammadromus algirus*) y lagarto ocelado (Lacerta lepida). La avifauna es el grupo más diversificado en estos medios. Entre las especies más afines puede citarse a la cogujada montesina (*Galerida teklae*), curruca tomillera (*Sylvia conspicilliata*), bisbita campestre (*Anthus campestris*), abejaruco (*Merops apiaster*), gorrión chillón (*Pretonia pretania*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*) y tarabilla común (*Saxicola torcuata*), entre otros.

A estas aves hay que añadir otras que ocupan temporalmente estos medios para alimentarse, y que dependen en gran medida de los hábitats colindantes para reproducirse o para desarrollar otras actividades. Este grupo incluye muchas rapaces, córvidos y multitud de pequeñas paseriformes. También pueden encontrarse pequeños mamíferos propios de este tipo de terrenos, como conejos (*Oryctogalus cuniculus*), liebres (*Lepus capensis*), etc.

Áreas protegidas

A lo largo de los 154 km de este sub-tramo dentro del Corredor Ferroviario, se atraviesan dos provincias (Tarragona y Castellón) y diferentes espacios naturales protegidos.

El trazado de estudio en la provincia de Tarragona pasa colidante con el LIC Litoral Meridional Tarragoní entre los ppkk 54+200 y 57+100 e intercepta, en el PK 57+000, con el LIC Barranc de Santes Creus. Asimismo, el trazado en estudio atraviesa la IBA Delta del Ebro entre los ppkk

39+860 y 48+100 y se encuentra en el entorno de otras dos; Puertos de Beceite – Monte Turmell y Sierras de Cardó, Tivissa y Llaberia. En general, la zona de mayor confluencia con diferentes tipologías de áreas protegidas se localizaría en las inmediaciones del Delta del Ebro.

ESPACIO	Distancia
LIC y ZEPA - Serra de Montsia	1,3
LIC y ZEPA - Secans del Montsia	2,8
LIC y ZEPA - Sierra de Godall	0,4
LIC y ZEPA - Sistema prelitoral meridional	4,6
LIC y ZEPA - Delta del ebro	0,8
LIC y ZEPA - Sierras de Cardó - El Boix	1,4
LIC y ZEPA - Tossal de Montagut	3 km
LIC - Litoral Meridional tarragoní	Colindante
LIC - Barranc de Santes Creus	Intercepta
LIC – ZEPA Tivvisa -Vandellós - Llabería	0,7

IBA	Distancia
Delta del Ebro	Intercepta
Sierras de Cardó, Tivvisa y Llavería	0,9 km
Puertos de Beceite - Monte Turmell	8,1 km

El trazado en la provincia de Castellón también pasa por varios LICs y ZEPAs próximos a la traza, si bien ninguno es interceptado por la misma. El más cercano se sitúa a 160 m del trazado, el LIC/ZEPA Costa de Oropesa y Benicasim (ES0000447). Las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves, más conocidas como IBA (Important Bird Area) también están presentes en la zona y existen dos 2 las IBAs más próximas a la zona de actuación, la Desembocadura del Millars y Prat de Cabanes - Torreblanca.

ESPACIO	CÓDIGO	NOMBRE	UBICACIÓN
LIC/ZEPA	ES0000211	Desembocadura del Millars	2,8 km.
LIC/ZEPA	ES0000446	Desierto de las Palmas	600 m
LIC/ZEPA	ES0000447	Costa de Oropesa y Benicasim	160 m
LIC/ZEPA	ES0000060	Prat de Cabanes - Torreblanca	800 m
ZEPA	ES0000445	Planiols - Benasques	5,3 km
LIC/ZEPA	ES5223036	Sierra de Irta	800 m
LIC	ES5222002	El Marjal de Peñíscola	4 km.

LIC-ZEPAs presentes en el subtramo. Fuente: Anejo 10.

Los tres **Parques Naturales** más próximos son el Parque Natural de la Sierra de Irta (1 km de distancia), el Parque Natural de Port de Cabanes-Torreblanca (0,5 km) y el Parque Natural del desierto de Las Palmas (0,5 km). Con respecto a las zonas húmedas, cuevas, microrreservas, así como parajes naturales municipales ninguno es interceptado por la zona de actuación.

Los hábitats presentes dentro del **Parque Natural Desert de les Palmes** son variados y claramente definidos. La vegetación potencial debieron ser los carrascales litorales y alcornocales (en las zonas silíceas y húmedas) con algunos robles en las zonas de umbría. Debido a la transformación agrícola del suelo el carboneo intensivo y el pastoreo, fue desapareciendo este tipo de bosque, quedando tan sólo pequeños bosquetes o pies aislados de carrascas y alcornoques. Entre los ecosistemas presentes actualmente destacan los alcornocales, jarales, pinares y carrascales. Es posible encontrar un gran número de arbustos

típicos de estos bosques primitivos, como son el madroño (*Arbutus unedo*), durillo (*Viburnum tinus*), brezo (*Erica arborea*), torvisco (*Daphne gnidium*), aladierno (*Rhamnus alaternus*), rusco (*Ruscus aculeatus*), enebro (*Juniperus oxycedrus*), lentisco (*Pistacea lentiscus*) y palmito (*Chamaerops humilis*), o enredaderas como la rubia (*Rubia peregrina*), hiedra (*Hedera helix*) o zarzaparrilla (*Smilax aspera*).

Actualmente, la mayor parte del territorio está ocupada por diversos tipos de matorral, entre los que cabe destacar especies como: romero (*Rosmarinus officinalis*), tomillo (*Thymus vulgaris*), aliaga (*Ulex parviflorus*), brezo (*Erica multiflora*), albaida (*Anthyllis cytisoides*), jara blanca (*Cistus albidus*) y jara negra (*Cistus monspeliensis*). Existen, asimismo, algunas especies de plantas endémicas, raras o amenazadas, cuya conservación es de gran importancia, como es el caso de Leucojum valentinum, Cytisus villosus, Crassula campestris, Biscutella calduchii, Minuartia valentina, etcétera, algunas de las cuales se encuentran en la microrreserva de flora de las Agujas de Santa Agueda.

En el Parque se han registrado más de 120 especies de aves, siendo el grupo de vertebrados más numeroso. Entre ellas destacan algunas rapaces diurnas como el águila perdicera, el cernícalo vulgar, el halcón peregrino, el gavilán, etc., y otras nocturnas como la lechuza común, el autillo, el mochuelo, el búho chico y el búho real. Los anfibios están representados por el sapo corredor, el sapo común, el sapo partero y la rana común, entre los reptiles tenemos el lagarto ocelado, la lagartija colilarga, la lagartija ibérica y el eslizón ibérico. En cuanto a los ofidios podemos citar a la culebra de herradura, culebra de escalera, culebra bastarda y la culebra lisa

Otro de las Parques Naturales próximos a la traza es el **Parque Natural del Prat-Cabanes-Torreblanca.** La vegetación del Prat de Cabanes-Torreblanca está compuesta por tres grandes grupos de comunidades vegetales: por un lado las **formaciones acuáticas y semiacuáticas** que son en su conjunto las más abundantes y en las que se incluyen, además de las formaciones de plantas flotantes y sumergidas, los carrizares, masiegares, juncales, etc; por otro lado las **comunidades de saladar** y por último las **comunidades del cordón litoral**. El valor de la componente faunística del Parque Natural del Prat de Cabanes-Torreblanca es muy elevado debido a la presencia de especies endémicas como el crustáceo decápodo *Palaemonetes zariquieyi*, especie típica de humedales litorales con aguas de buena calidad, en la actualidad relegada a las escasa localizaciones donde aún se mantiene esta característica. Entre los peces es especialmente destacable la presencia de dos especies de ciprinodóntidos: el samaruc (*Valencia hispanica*) y el fartet (*Aphanius iberus*).

En el entorno del corredor ferroviario donde se proyectan las actuaciones también se localizan dos humedales RAMSAR, "Prat de Cabanes – Torreblanca" y "Delta del Ebro.

- **Prat de Cabanes –Torreblanca (Castellón)** es un cordón litoral reúne las principales formaciones vegetales litorales de la Comunidad Valenciana, en menos de 7 km, ya que se presentan los tres tipos básicos de sustrato costero (rocoso, arenoso y acumulación de cantos). Se trata de uno de los hábitats húmedos menos alterados de la Comunidad Valenciana, y constituye un ejemplo singular de humedal en avanzado estado de colmatación natural.

- **El Delta del Ebro,** típico delta fluvial de unos 320 km2, combina hábitats tales como lagunas litorales salobres y salinas, marismas y áreas arenosas litorales, y, en menor superficie, alguna isla fluvial y manantial de agua dulce "ullals". Constituye la zona húmeda más extensa e importante de Catalunya y una de las más notables, en

extensión y biodiversidad, del Mediterráneo occidental. Tiene importancia estatal o internacional por las comunidades vegetales halófilas y acuáticas, albergando un buen número de plantas raras o amenazadas. El sitio es muy importante para algunas especies de peces endémicos y/o amenazados, así como, sobre todo, para la avifauna acuática. La población de aves acuáticas nidificantes comprende más de 56.000 parejas, mientras que la invernante es de unos 200.000 individuos.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (aumento del riesgo de incendios) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la conservación de la naturaleza y a la prevención de incendios, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de prescripciones técnicas).

Normas específicas sobre incendios. Nivel Estatal.

- Real Decreto Ley 11/2005 de 22-07-2005, aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden APA/2760/2006, de 6 de septiembre de 2006, por la que se dictan disposiciones para el desarrollo del Real Decreto 609/2006, de 19-05-2006, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas Comunidades Autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 609/2006, de 19 de mayo de 2006, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas comunidades autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales
- Orden APA/1111/2006, de 7 de abril de 2006, por la que se dictan disposiciones para el desarrollo del Real Decreto 1123/2005, de 26-09-2005, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas Comunidades Autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 1123/2005 de 26-09-2005 que declara para incendios acaecidos en diversas comunidades autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-Ley 11/2005 de 22-07-2005 que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden TAS/2859/2005 de 14-09-2005 que dicta normas para la aplicación de lo dispuesto en el artículo 5 del Real Decreto Ley 11/2005 de 22-07-2005, que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.

Normas específicas sobre incendios. Generalitat de Cataluña.

- Ley 3/2010, de 18 de febrero, de prevención y seguridad en materia de incendios en establecimientos, actividades, infraestructuras y edificios.
- Orden MAH/360/2005, de 5 de agosto, sobre medidas urgentes para la prevención de incendios forestales.
- Decreto 123/2005, de 14 de junio, de medidas de prevención de los incendios forestales en las urbanizaciones sin continuidad inmediata con la trama urbana.
- Decreto 14/2005, de 1 de febrero, por el cual se avanza la aplicación de las medidas de prevención de incendios forestales
- Ley 5/2003, de 22 de abril, de medidas de prevención de los incendios forestales en las urbanizaciones sin continuidad inmediata con la trama urbana.

- Orden MAB/62/2003, de 13 de febrero, por la cual se despliegan las medidas preventivas que establece el Decreto 64/1995, de 7 de marzo, por el cual se establecen medidas de prevención de incendios forestales.
- Orden MAB/0028/2002, de 31 de enero, sobre medidas extraordinarias para la prevención de incendios forestales.
- Decreto 414/2000, de 27 de diciembre, de adscripción del cuerpo de agentes rurales al Departamento de Medio ambiente y de asignación de funciones en materia de prevención de incendios forestales.
- Decreto 191/2000, de 29 de mayo, por el cual se modifica el artículo 13.a) del Decreto 252/1988, de 12 de septiembre, por el cual se aprueba el Reglamento del cuerpo de agentes rurales de la Generalitat de Cataluña.
- Decreto 46/1999, de 23 de febrero, de ampliación de plazo para adoptar medidas de prevención de incendios forestales.
- Decreto 130/1998, de 12 de mayo, por el cual se establecen medidas de prevención de incendios forestales en las áreas.
- Decreto 268/1996, de 23 de julio, por el cual se establecen medidas de tajada periódica y selectiva de vegetación en la zona de influencia de las líneas aéreas de conducción eléctrica para la prevención de incendios forestales y la seguridad de las instalaciones.
- Decreto 64/1995, de 7 de marzo, por el cual se establecen medidas de prevención de incendios forestales.
- Resolución de 24 de octubre de 1994, por la cual se da publicidad al Acuerdo de 29 de septiembre de 1994, del Gobierno de la Generalitat, por el cual se aprueba el Plan de Protección Civil de emergencias por incendios forestales en Cataluña (INFOCAT).
- Decreto 378/1986, de 18-12-1986, sobre establecimiento de planes de prevención de incendios en los espacios naturales de protección especial.

Normas específicas sobre incendios. Comunitat Valenciana.

- Ley 7/2011, de 1 de abril, de la Generalitat, de los Servicios de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento de la Comunitat Valenciana.
- Resolución de 29 de julio de 2005, de la Consellería de Territorio y Vivienda, por la que se declaran los terrenos forestales de la Comunidad Valenciana zona de alto riesgo de incendio.
- Decreto 7/2004 de 23 de enero, del Consell de la Generallitat, por el que se aprueba el pliego general de normas de seguridad en prevención de incendios forestales a observar en la ejecución de obras y trabajos que se realicen en terreno forestal o en sus inmediaciones.
- Ley 9/2002, de 12 de diciembre, de Protección Civil y Gestión de Emergencias de la Generalitat Valenciana.
- Decreto 163/1998, de 6 de octubre, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Plan Especial Frente al Riesgo de Incendios Forestales de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, por el que se aprueba el reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Decreto 253/1995, de 24 de julio del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el protocolo de actuación frente a incendios forestales en la Comunidad Valenciana.
- Orden de 30 de marzo de 1994, de la Conselleria de Medio Ambiente, por la que se regulan las medidas generales para la prevención de incendios forestales.
- Plan Territorial de Emergencia de la Comunidad Valenciana, aprobado por Decreto 243/93 de 7 de Diciembre del Consell.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana.

- Decreto 12/91 de 29 de Julio del Presidente de la Generalitat Valenciana, por el que se asignan competencias a la Consellería de Medio Ambiente.

Medidas previstas en el proyecto

De acuerdo con la normativa anteriormente citada, el proyecto cuenta con un **Plan de Prevención y Extinción de Incendios** (Apéndice 2 del Anejo 10 del proyecto constructivo) que deberá ser desarrollado por el adjudicatario de las obras y estar preparado para su posible aplicación durante la ejecución de las obras. Dicho Plan, que también se apoya en la **Guía de Prescripciones ambientales** de ADIF y en el **Manual de Buenas Prácticas Medioambientales para los trabajadores** de ADIF, propone una serie de medidas que eliminen o minimicen el riesgo de ocurrencia de un incendio, y las actuaciones a desarrollar para su extinción en caso de producirse.

Se establecen una serie de medidas de prevención y una serie de medidas de emergencia y extinción. Con respecto a las primeras, la prevención tiene por objeto evitar o eliminar los incendios forestales que se inician debido a causas impredecibles y facilitar la actuación en aquellos de origen fortuito o imprevisible. El conjunto de medidas preventivas se centran en los trabajos y en las instalaciones de obra y en medidas de prevención en el entorno natural.

Análisis de la afección (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Durante la ejecución de la obra, algunas actuaciones y procesos de construcción pueden dar lugar a riesgo de incendio. Siendo los incendios forestales uno de los desastres ambientales más graves y habituales que sufre el erial y monte español, deberán de recibir una especial atención. Así, el incendio forestal es un fuego que se extiende sin control sobre terreno forestal, afectando a vegetación que no estaba destinada a arder.

Se entiende por terreno forestal, la tierra en la que vegetan especies arbóreas, arbustivas, de matorral o herbáceas, sea espontáneamente o procedan de siembra o plantación, siempre que no sean características del cultivo agrícola o fueren objeto del mismo. A pesar de ello, en la redacción del presente documento se va a considerar la tierra de cultivos como terreno por donde se puede propagar un incendio forestal.

Un incendio forestal es considerado como un evento devastador que supone la **pérdida de hábitats naturales**, y la consecuente **desaparición de las especies florísticas y faunísticas asociadas** a los mismos. Este carácter devastador supone que no existan especies animales o vegetales especialmente sensibles (excepto aquellas especies de plantas con un alto nivel de tolerancia o adaptación para sobrevivir -sus raíces y/o semillas- a un incendio y rebrotar/germinar tras su ocurrencia), sino que todas las presentes en el hábitat afectado desaparecerán, viéndose el ecosistema profundamente alterado en su estructura y funciones. Por otro lado, la ocurrencia de un incendio forestal puede suponer, bajo determinadas circunstancias ambientales, un enriquecimiento de los suelos en término de aporte de

nutrientes, lo que generalmente facilita su productividad en años venideros, pudiendo por lo tanto conllevar efectos positivos en ciertos ecosistemas.

En este proyecto ferroviario, las zonas más sensibles serán las localizadas fuera de ámbito urbano, rodeado de terreno forestal y en época estival. Como se ha comentado anteriormente, a lo largo de los 154 km de este sub-tramo se atraviesan diferentes paisajes y áreas naturales, con diferentes grados de protección, por lo que consideramos uno de los tramos más sensibles por el alto número de tipologías de áreas protegidas y la cercanía a los mismos. En varios casos intercepta la plataforma ferroviaria existente:

- El trazado de estudio en la provincia de Tarragona la zona potencialmente más sensible sería el la IBA Delta del Ebro (intercepta), el LIC Litoral Meridional Tarragoní (colindante) y el LIC Barranc de Santes Creus (intercepta).

- El trazado en la provincia de Castellón también pasa por el LIC/ZEPA Costa de Oropesa, las IBAs Desembocadura del Millars y Prat de Cabanes - Torreblanca. Los tres Parques Naturales más próximos son el Parque Natural de la Sierra de Irta (1 km de distancia), el Parque Natural de Port de Cabanes-Torreblanca (0,5 km) y el Parque Natural del desierto de Las Palmas (0,5 km).

Los tres Parques Naturales más próximos son el Parque Natural de la Sierra de Irta (1 km de distancia), el Parque Natural de Port de Cabanes-Torreblanca (0,5 km) y el Parque Natural del desierto de Las Palmas (0,5 km).

Por ello, se deberán extremar las precauciones las operaciones en la plataforma ferroviaria que estén próximo a los espacios naturales protegidos arriba señalados.

Intensidad de la afección

Las actuaciones derivadas de la ejecución del proyecto con potencial de provocar de incrementar el riesgo de incendios se circunscriben a la fase de obra. En la mayor parte de los casos su desarrollo está programado para zonas pertenecientes al área ferroviaria, es decir, terrenos ferroviarios ya antropizados libres de vegetación, pero se actuará a lo largo de 154 km y se atraviesan numerosos espacios protegidos. Por todo ello, y considerando las medidas preventivas y correctoras planteadas en el Plan de Prevención y Extinción de Incendios, se considera que las actuaciones que pueden provocar esta afección ambiental tienen una **INTENSIDAD MODERADA**.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, no afectan a hábitats importantes, ni a especies de flora y fauna amenazada, tan solo se podría ver afectada la vegetación herbácea o ruderal presente dentro del dominio ferroviario. Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que al incremento del riesgo de incendios se refiere, pueden potencialmente afectar a la vegetación existente en varios espacios naturales protegidos mencionado en otros apartado por su cercanía, y éste puede considerarse que afectaría a una extensión sensible, en caso de producirse, por lo que puede considerarse **MODERADA**.

Duración de la afección

El riesgo de incendios como consecuencia de las actuaciones tratadas en este proyecto tiene un carácter mayormente **PERIÓDICO Y PUNTUAL**, circunscrito a la duración de las actuaciones que lo incrementan durante la **fase de obra**. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto), el efecto ambiental desaparece. En menor medida, el riesgo de incendio puede perdurar durante la fase de explotación por la generación de chispas. Pero se trata de un riesgo muy bajo, y con las medidas preventivas propuestas se puede considerar despreciable para las mejorar introducidas en el trazado (las mejoras introducidas no incrementan el riesgo de incendio respecto a la situación actual).

En caso de incendio (afección) la duración de la afección dependerá de la vegetación incendiada, de las condiciones meteorológicas ligadas al incendio y de la virulencia del mismo.

Reversibilidad de la afección

La destrucción o daño en la vegetación una vez producido el impacto podría volver a la situación inicial de forma espontánea pero hay que recordar el tiempo medio que requiere por ejemplo una especie de crecimiento lento (como las encinas) en alcanzar un porte considerable. Por ello, se trataría de un **EFECTO REVERSIBLE pero a largo plazo** en términos de crecimiento natural de la vegetación existente. **Cabe matizar que en el tramo objeto de análisis todo se reduce a la plataforma ferroviaria donde no existe vegetación.**

Probabilidad de ocurrencia de la afección

La probabilidad de ocurrencia del riesgo de incendios podría considerarse **BAJA**, dado que la inmensa mayoría de las actuaciones planteadas en el proyecto y que contribuyen a incrementarlo se desarrollan directamente sobre terrero ferroviario donde la vegetación es nula o muy escasa (vegetación ruderal residual). Sólo la proximidad puntual de ciertos espacios vegetados incrementa la probabilidad de riesgo en esos puntos concretos. En cualquier caso, se estima que el riesgo sea minimizado eficazmente debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas (Plan de Prevención de Incendios)

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El riesgo de incendios, considerado como un efecto ambiental derivado de las actuaciones del proyecto, puede conllevar una serie de efectos sinérgicos con otros de los efectos/impactos ambientales contemplados en el proyecto: “destrucción de hábitats naturales y afección a la vegetación cercana” y “aceleración de los procesos erosivos”. De hecho, la aceleración de los procesos erosivos podría ser considerado a su vez como un efecto inducido por la generación de un incendio, ya que los incendios suelen conllevar un incremento de la erosión de los suelos afectados por la eliminación de la cubierta vegetal. Las medidas correctoras y preventivas planteadas son las adecuadas para contribuir positivamente a su reducción.

Valoración de la afección

El incremento del riesgo de incendios como consecuencia de la ejecución de actividades relacionadas con la realización de obras (movimiento de maquinaria y vehículos, uso de maquinaria en excavaciones y otras tareas de obra, etc.) tiene, en caso de materializarse, un carácter devastador capaz de afectar a espacios naturales y a la flora y fauna asociados, provocando su desaparición y graves alteraciones y/o la desaparición de las funciones ecológicas del ecosistema del que forman parte.

El proyecto cuenta con un Plan de Prevención y Extinción de que deberá ser desarrollado por el adjudicatario de las obras y estar preparado para su posible aplicación durante la ejecución de las obras. Dicho Plan, que también se apoya en la Guía de Prescripciones ambientales de ADIF y en el Manual de Buenas Prácticas Medioambientales para los trabajadores de ADIF, propone una serie de medidas que eliminen o minimicen el riesgo de ocurrencia de un incendio, y las actuaciones a desarrollar para su extinción en caso de producirse.

Por ello, y considerando la valoración realizada respecto a la intensidad, magnitud, duración y probabilidad de la afección, así como su potencialidad para generar sinergias o afecciones inducidas, se considera que es una **AFECCIÓN COMPATIBLE** desde el punto de vista ambiental.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

EFECTO BARRERA

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo no se especifican actuaciones que impliquen aumentar el efecto barrera mediante la construcción de nuevos drenajes longitudinales o plataformas, ya que en esta obra no está previsto realizar este tipo de construcciones (drenajes, cerramientos o nueva plataforma) Se considera un análisis acertado, dado que todas las actuaciones son planificadas para su realización sobre trazado actual y dentro del dominio público ferroviario, no incrementándose el potencial efecto barrera ya existente

Situación de partida

Flora y Vegetación

La vegetación potencial en la zona correspondería 3 series de vegetación potencial:

- 27c: Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicencam basofila de Quercus rotundifolia o encina (Rubio longifoliae-Querceto rotundifoliae sigmetum). VP, encinares
- 21b: Serie mesomediterránea catalana de la alsina (Quercus ilex). Viburno tini-Querceto ilicis sigmetum. VP, encinares
- I: Geomegaseries riparias mediterráneas y regadíos(R).

Las dos primeras series de vegetación potencial estarían asociadas a bosques de encinar. El primero (27c) representaría las series termomediterráneas de la carrasca, siendo su etapa clímax un bosque denso de encinares que en ocasiones puede albergar otros árboles como enebros, quejigos o alcornoques. En la segunda serie (21b) representaría carrascales supramediterráneos, en los que pueden haber desplazado total o parcialmente a los arcaicos bosques esteparios periglaciares de sabinas albares y enebros (*Juniperion thuriferae*), hoy reliquias en la Península. La última serie, está ligada a bosques de ribera con potencial presencia de *Salix alba, Salix fragilis, Populus alba, Ulmus minor, Fraxinus angustifolia.*

El trazado objeto de estudio se ubica principalmente sobre encinares de la serie 27c “Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de *Quercus rotundifolia* o encina”. También se observa que en el tramo entre Uldecona y San Carles de la Ràpita se cruza una zona de la serie 21b “Serie mesomediterránea catalana de la alsina (*Quercus ilex*). *Viburno tini-Querceto ilicis* sigmetum” y que en el punto en el que el trazado se cruza con el río Ebro aparace la geomegaserie riparia I. También se observa que al

comienzo del trazado en Castellón como en otro tramo, al norte de Oropesa del Mar, se atraviesan también terrenos de esta geomegaserie riparia

Sin embargo esta vegetación potencial dista mucho del paisaje y vegetación actual, y analizando el entorno del proyecto a través de CORINE Land Cover, se distinguen 10 categorías agrupadas en zonas urbanas/improductivas, cultivos y matorral:

Categoría de partida		Categoría agrupada
Código	Nombre	
111	Tejido urbano continuo	Zonas urbanas / Improductivas
112	Tejido urbano discontinuo	
121	Zonas industriales	
212	Terrenos regados permanentemente	Cultivos
222	Frutales	
223	Olivares	
242	Mosaico de cultivos	
243	Terrenos principalmente agrícolas	
323	Matorrales esclerófilos	Matorrales
324	Matorral boscoso de transición	

Los cultivos sería la unidad mayoritaria en el ámbito de estudio, donde predominan los terrenos de frutas y de mosaico de cultivos, mezclados con regadíos. Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola.

Con respecto a las áreas cubiertas de matorral, la manchas de mediano tamaño se localizarían en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado y se caracteriza por superficies cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por arbolado muy disperso compuesto de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Entre las especies vegetales de porte arbustivo, merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*), coscoja (*Quercus coccifera*), chumbera (*Opuntia ficusindica*).

Seguidamente y por grado de cobertura, a lo largo de la trama se atravesarían **zonas urbanas**. Se contempla en esta categoría tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo los suelos están muy degradados y desprovistos de vegetación y se localizan principalmente al sur del trazado en el entorno de Castellón de la Plana.

En la cartografía de Hábitats de Comunidad Valenciana se detectan varios hábitats de interés comunitario próximos a la línea (al igual que en el Anejo de Integración Ambiental del proyecto) principalmente matorrales esclerófilos, dunas marítimas, hábitat costeros y vegetación halóficla, hábitat de agua dulce, formaciones herbosas naturales y seminaturales. Siendo los más próximos al trazado ferroviario los siguientes: 5330 “Matorrales termomediterráneos y predesértidos“, 2260 “dunas con vegetación esclerófica del Cisto-Lavandulaterlia”, 6220*“Prados mediterráneos ricos en plantas anuales basófilas (*Thero-Brachypodietalia*)”, 6240 “Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas de Molinion-Holoschoenion, 3250 “Ríos mediterráneos con caudal permanente con *Glacium flavum*“, 3260 “Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de *Rununculion Fluitantis* y de *Callitricho-Batrachion*”, y de manera más secundaria los hábitat 9540 “Pinares mediterráneos” y zonas húmedas 1150 “Lagunas Litorales”, 1410 “Pastizales salinos mediterráneos (juncetalia

maritimi)", 1420 "Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (Sarcoconrnetea fruticosae)".

Fauna

La descripción de la fauna del ámbito territorial estudiado se ha basado en la consideración de biotopos, para cuya definición se ha prestado especial atención a la estructura de la vegetación y a la cobertura del suelo descrita anteriormente (zona urbana, cultivos y matorral)

Con respecto a las zonas donde se mezclan cultivos y huertas, cabe destacar el aprovechamiento de estos ambientes artificiales como puntos de alimento, de agua y de refugios para algunas especies faunísticas. Ligadas a los terrenos húmedos, pueden estar presentes diversas especies de anfibios y algunos reptiles, así como buen número de aves acuáticas que aprovechan el regadío, principalmente durante la invernada y la migración. Se presentan también especies forestales y de áreas abiertas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, así como algunas rupestres en las edificaciones que se reparten por estos terrenos. Están presentes además otras muchas que aprovechan estas áreas para alimentarse.

Entre los anfibios destaca el gallipato (*Pleurodeles waltl*), sapo partero (*Alytes obstetricans*), sapo común (Bufo bufo), sapo corredor (Bufo calamita), y el sapillo moteado (*Pelodytes punctatu*s). También se localizan en la zona algunos reptiles como los galápagos leproso (*Mauremys caspica*) y europeo (*Emys orbicularis*), las salamanquesas común (*Tarentola mauritanica*) y rosada (*Hemydactylus turcidus*), las lagartijas como la lagartija cenicienta (*Psammodromus algirus*) y colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), además de la culebra bastarda (Malpolon monspessulanus), de herradura (*Coluber hippocrepis*), de escalera (*Elaphe scalaris*), viperina (*Natrix maura*) y de collar (*Natrix natrix*).

En cuanto a la avifauna, se pueden encontrar especies forestales y propias de áreas habitadas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, y también otras muchas especies que utilizan estas áreas para alimentarse. Entre las especies más comunes en estas zonas, se pueden citar la golondrina (*Hirundo rustica*), el abejaruco (*Merops apiaster*), el vencejo común (Apus apus), el estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), el gorrión (*Passer domesticus*), etc.

El matorral es otra de las coberturas de vegetación existente, pero de manera puntual en estribaciones montañosas y pequeñas elevaciones del terrero. Este tipo de biotopo se corresponde con las formaciones de matorral con arbolado disperso y matorral con roca aflorante, definidas en el apartado correspondiente de vegetación. Estas zonas constituyen hábitats ideales para diferentes reptiles y aves de ligadas a ambientes abiertos, como la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra de cogulla (*Macropotodon cucullatus*), lagartija cenicienta (*Psammadromus algirus*) y lagarto ocelado (Lacerta lepida). La avifauna es el grupo más diversificado en estos medios. Entre las especies más afines puede citarse a la cogujada montesina (*Galerida teklae*), curruca tomillera (*Sylvia conspicilliata*), bisbita campestre (*Anthus campestris*), abejaruco (*Merops apiaster*), gorrión chillón (*Pretonia pretania*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*) y tarabilla común (*Saxicola torcuata*), entre otros.

A estas aves hay que añadir otras que ocupan temporalmente estos medios para alimentarse, y que dependen en gran medida de los hábitats colindantes para reproducirse o para desarrollar otras actividades. Este grupo incluye muchas rapaces, córvidos y multitud de pequeñas paseriformes. También pueden encontrarse pequeños mamíferos propios de este tipo de terrenos, como conejos (*Oryctogalus cuniculus*), liebres (*Lepus capensis*), etc.

Áreas protegidas

A lo largo de los 154 km de este sub-tramo dentro del Corredor Ferroviario, se atraviesan dos provincias (Tarragona y Castellón) y diferentes espacios naturales protegidos.

El trazado de estudio en la provincia de Tarragona pasa colidante con el LIC Litoral Meridional Tarragoní entre los ppkk 54+200 y 57+100 e intercepta, en el PK 57+000, con el LIC Barranc de Santes Creus. Asimismo, el trazado en estudio atraviesa la IBA Delta del Ebro entre los ppkk 39+860 y 48+100 y se encuentra en el entorno de otras dos; Puertos de Beceite – Monte Turmell y Sierras de Cardó, Tivissa y Llaberia. En general, la zona de mayor confluencia con diferentes tipologías de áreas protegidas se localizaría en las inmediaciones del Delta del Ebro.

ESPACIO	Distancia
LIC y ZEPA - Serra de Montsia	1,3
LIC y ZEPA - Secans del Montsia	2,8
LIC y ZEPA - Sierra de Godall	0,4
LIC y ZEPA - Sistema prelitoral meridional	4,6
LIC y ZEPA - Delta del ebro	0,8
LIC y ZEPA - Sierras de Cardó - El Boix	1,4
LIC y ZEPA - Tossal de Montagut	3 km
LIC - Litoral Meridional tarragoní	Colindante
LIC - Barranc de Santes Creus	Intercepta
LIC – ZEPA Tivvisa -Vandellós - Llabería	0,7

IBA	Distancia
Delta del Ebro	Intercepta
Sierras de Cardó, Tivvisa y Llavería	0,9 km
Puertos de Beceite - Monte Turmell	8,1 km

El trazado en la provincia de Castellón también pasa por varios LICs y ZEPAs próximos a la traza, si bien ninguno es interceptado por la misma. El más cercano se sitúa a 160 m del trazado, el LIC/ZEPA Costa de Oropesa y Benicasim (ES0000447). Las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves, más conocidas como IBA (Important Bird Area) también están presentes en la zona y existen dos 2 las IBAs más próximas a la zona de actuación, la Desembocadura del Millars y Prat de Cabanes - Torreblanca.

ESPACIO	CÓDIGO	NOMBRE	UBICACIÓN
LIC/ZEPA	ES0000211	Desembocadura del Millars	2,8 km.
LIC/ZEPA	ES0000446	Desierto de las Palmas	600 m
LIC/ZEPA	ES0000447	Costa de Oropesa y Benicasim	160 m
LIC/ZEPA	ES0000060	Prat de Cabanes - Torreblanca	800 m
ZEPA	ES0000445	Planiols - Benasques	5,3 km
LIC/ZEPA	ES5223036	Sierra de Irta	800 m
LIC	ES5222002	El Marjal de Peñíscola	4 km.

LIC-ZEPAs presentes en el subtramo. Fuente: Anejo 10.

Los tres **Parques Naturales** más próximos son el Parque Natural de la Sierra de Irta (1 km de distancia), el Parque Natural de Port de Cabanes-Torreblanca (0,5 km) y el Parque Natural del desierto de Las Palmas (0,5 km). Con respecto a las zonas húmedas, cuevas, microrreservas, así como parajes naturales municipales ninguno es interceptado por la zona de actuación.

Los hábitats presentes dentro del **Parque Natural Desert de les Palmes** son variados y claramente definidos. La vegetación potencial debieron ser los carrascales litorales y alcornocales (en las zonas silíceas y húmedas) con algunos robles en las zonas de umbría. Debido a la transformación agrícola del suelo el carboneo intensivo y el pastoreo, fue desapareciendo este tipo de bosque, quedando tan sólo pequeños bosquetes o pies aislados de carrascas y alcornoques. Entre los ecosistemas presentes actualmente destacan los alcornocales, jarales, pinares y carrascales. Es posible encontrar un gran número de arbustos típicos de estos bosques primitivos, como son el madroño (*Arbutus unedo*), durillo (*Viburnum tinus*), brezo (*Erica arborea*), torvisco (*Daphne gnidium*), aladierno (*Rhamnus alaternus*), rusco (*Ruscus aculeatus*), enebro (*Juniperus oxycedrus*), lentisco (*Pistacea lentiscus*) y palmito (*Chamaerops humilis*), o enredaderas como la rubia (*Rubia peregrina*), hiedra (*Hedera helix*) o zarzaparrilla (*Smilax aspera*).

Actualmente, la mayor parte del territorio está ocupada por diversos tipos de matorral, entre los que cabe destacar especies como: romero (*Rosmarinus officinalis*), tomillo (*Thymus vulgaris*), aliaga (*Ulex parviflorus*), brezo (*Erica multiflora*), albaida (*Anthyllis cytisoides*), jara blanca (*Cistus albidus*) y jara negra (*Cistus monspeliensis*). Existen, asimismo, algunas especies de plantas endémicas, raras o amenazadas, cuya conservación es de gran importancia, como es el caso de Leucojum valentinum, Cytisus villosus, Crassula campestris, Biscutella calduchii, Minuartia valentina, etcétera, algunas de las cuales se encuentran en la microrreserva de flora de las Agujas de Santa Agueda.

En el Parque se han registrado más de 120 especies de aves, siendo el grupo de vertebrados más numeroso. Entre ellas destacan algunas rapaces diurnas como el águila perdicera, el cernícalo vulgar, el halcón peregrino, el gavilán, etc., y otras nocturnas como la lechuza común, el autillo, el mochuelo, el búho chico y el búho real. Los anfibios están representados por el sapo corredor, el sapo común, el sapo partero y la rana común, entre los reptiles tenemos el lagarto ocelado, la lagartija colilarga, la lagartija ibérica y el eslizón ibérico. En cuanto a los ofidios podemos citar a la culebra de herradura, culebra de escalera, culebra bastarda y la culebra lisa

Otro de las Parques Naturales próximos a la traza es el **Parque Natural del Prat-Cabanes-Torreblanca.** La vegetación del Prat de Cabanes-Torreblanca está compuesta por tres grandes grupos de comunidades vegetales: por un lado las **formaciones acuáticas y semiacuáticas** que son en su conjunto las más abundantes y en las que se incluyen, además de las formaciones de plantas flotantes y sumergidas, los carrizares, masiegares, juncales, etc; por otro lado las **comunidades de saladar** y por último las **comunidades del cordón litoral**. El valor de la componente faunística del Parque Natural del Prat de Cabanes-Torreblanca es muy elevado debido a la presencia de especies endémicas como el crustáceo decápodo *Palaemonetes zariquieyi*, especie típica de humedales litorales con aguas de buena calidad, en la actualidad relegada a las escasa localizaciones donde aún se mantiene esta característica. Entre los peces es especialmente destacable la presencia de dos especies de ciprinodóntidos: el samaruc (*Valencia hispanica*) y el fartet (*Aphanius iberus*).

En el entorno del corredor ferroviario donde se proyectan las actuaciones también se localizan dos humedales RAMSAR, "Prat de Cabanes – Torreblanca" y "Delta del Ebro.

- **Prat de Cabanes –Torreblanca (Castellón)** es un cordón litoral reúne las principales formaciones vegetales litorales de la Comunidad Valenciana, en menos de 7 km, ya que se presentan los tres tipos básicos de sustrato costero (rocoso, arenoso y acumulación de cantos). Se trata de uno de los hábitats húmedos menos alterados de

la Comunidad Valenciana, y constituye un ejemplo singular de humedal en avanzado estado de colmatación natural.

- **El Delta del Ebro,** típico delta fluvial de unos 320 km^2, combina hábitats tales como lagunas litorales salobres y salinas, marismas y áreas arenosas litorales, y, en menor superficie, alguna isla fluvial y manantial de agua dulce "ullals". Constituye la zona húmeda más extensa e importante de Catalunya y una de las más notables, en extensión y biodiversidad, del Mediterráneo occidental. Tiene importancia estatal o internacional por las comunidades vegetales halófilas y acuáticas, albergando un buen número de plantas raras o amenazadas. El sitio es muy importante para algunas especies de peces endémicos y/o amenazados, así como, sobre todo, para la avifauna acuática. La población de aves acuáticas nidificantes comprende más de 56.000 parejas, mientras que la invernante es de unos 200.000 individuos.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (efecto barrera) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de prescripciones técnicas) del Anejo de Integración Ambiental.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1015/2013 modifica anexos Ley 42/2007, Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Generalitat de Cataluña.

- Ley 12/1985 de 13-06-1985 de espacios naturales.

- Ley 12/1981 de 24-12-1981 por la cual se establecen las normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.
- Decreto Legislativo 2/2008, de 15-04-2008, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de protección de los animales.
- Decreto 172/2008, de 26-08-2008, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.
- Decreto 328/1992 de 14-12-1992 por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.
- Orden 05-11-1984, sobre protección de plantas de la flora autóctona amenazada de Cataluña.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Comunitat Valenciana.

- Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación
- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana.

Medidas previstas en el proyecto

El alcance y la ubicación de las obras es tal que no se esperan afecciones significativas en poblaciones de fauna. No obstante, en el apartado 4 relativo a las medidas de prevención y a las medidas correctoras (Anejo 9 del proyecto constructivo) señalan como zonas potencialmente más sensibles a la ejecución de las obras desde el punto de vista faunístico el LIC Litoral Meridional tarragoní, colindante con el subtramo entre Vinarós y Vandellós, el LIC Barranc de Santes Creus, interceptado por el trazado ferroviario ya existente y el LIC Delta del Ebro que se encuentra a unos 800 metros de la actuación. Para estas localizaciones se incluyen medidas para evitar molestias por exceso de ruido pero nos e contemlan otras medidas vinculadas al efecto barrera.

Análisis de la afección (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Para este efecto no se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que el efecto ambiental al que se refiere esta ficha no es de aplicación dadas las premisas establecidas en el proyecto.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Uno de los efectos más característicos e importantes que se producen como consecuencia de la puesta en explotación de este tipo de infraestructuras es el llamado "efecto barrera", que consiste en que la presencia de la vía (y su cierre perimetral) imposibilita el tránsito de especies en dirección transversal a la misma, impidiendo la comunicación entre individuos de la misma especie que quedan aislados a ambos lados de la vía. Este potencial fraccionamiento de las poblaciones puede tener como consecuencia una reducción en el tamaño de las poblaciones resultantes, lo que se traduce en un incremento en la consanguinidad, una reducción en la diversidad genética y, en definitiva, una disminución en las posibilidades de supervivencia de las especies así afectadas.

El efecto barrera está íntimamente relacionado con los potenciales– corredores naturales de fauna presentes en el ámbito de estudio, aunque en ese caso no existirían corredores naturales en las zonas de creación de nueva plataforma o drenajes. La afección se considera de mayor intensidad cuando el trazado intercepte potenciales desplazamientos de grandes mamíferos, frente al cruce con corredores de pequeños o medianos mamíferos ligados a medio terrestre, ya que la corrección de la afección implica mayor dificultad técnica y económica.

Como se ha comentado anteriormente, a lo largo de los 154 km de este sub-tramo se atraviesan diferentes paisajes y áreas naturales, con diferentes grados de protección, por lo que consideramos uno de los tramos más sensibles por el alto número de tipologías de áreas protegidas y la cercanía a los mismos. En varios casos intercepta la plataforma ferroviaria existente:

- El trazado de estudio en la provincia de Tarragona la zona potencialmente más sensible sería la IBA Delta del Ebro (intercepta), el LIC Litoral Meridional Tarragoní (colindante) y el LIC Barranc de Santes Creus (intercepta).

- El trazado en la provincia de Castellón también pasa por el LIC/ZEPA Costa de Oropesa, las IBAs Desembocadura del Millars y Prat de Cabanes - Torreblanca. Los tres Parques Naturales más próximos son el Parque Natural de la Sierra de Irta (1 km de distancia), el Parque Natural de Port de Cabanes-Torreblanca (0,5 km) y el Parque Natural del desierto de Las Palmas (0,5 km).

Los tres Parques Naturales más próximos son el Parque Natural de la Sierra de Irta (1 km de distancia), el Parque Natural de Port de Cabanes-Torreblanca (0,5 km) y el Parque Natural del desierto de Las Palmas (0,5 km).

En estas áreas protegidas destaca la comunidad faunística, concretamente anfibios y reptiles y avifauna. El valor de la componente faunística del Parque Natural del Prat de Cabanes-Torreblanca es muy elevado debido a la presencia de especies endémicas como el crustáceo decápodo *Palaemonetes zariquieyi*, especie típica de humedales litorales con aguas de buena calidad, en la actualidad relegada a las escasa localizaciones donde aún se mantiene esta característica. Entre los peces es especialmente destacable la presencia de dos especies de ciprinodóntidos: el samaruc (*Valencia hispanica*) y el fartet (*Aphanius iberus*).

Intensidad de la afección

El efecto ambiental *"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"* no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

Magnitud de la afección

El efecto ambiental *"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"* no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

Duración de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

Reversibilidad de la afección

El efecto ambiental *"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"* no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

El efecto ambiental *"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"* no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental *"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"* no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

Valoración del efecto

El efecto ambiental *"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"* no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

El alcance y la ubicación de las obras es tal que no se esperan afecciones significativas en poblaciones de fauna.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y

suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

OCUPACIÓN DE HÁBITATS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Ocupación temporal de hábitats debido a la necesidad de superficies auxiliares y de viales de acceso a los trabajos, y ocupaciones permanentes en la fase de funcionamiento, por la necesidad de ocupación de terrenos de las nuevas infraestructuras para alcanzar los objetivos del proyecto

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 1 fase que podría contribuir al efecto ambiental descrito y sería la fase de ejecución de la obra, siguiendo el análisis de impactos establecido en el Anejo 9 de Integración Ambiental del proyecto constructivo. Aunque no se especifica el tipo de actuación que conllevaría el desencadenante del efecto, **se estima que sería por el uso y manipulación de maquinaria,** tal y como se indica en la identificación de impactos en el apartado 1.6 del citado Anejo Ambiental *"posibles daños sobre la vegetación por el movimiento y manipulación de vehículos y maquinaria de obra, y por el trasiego de las obras".*

El movimiento de vehículos y maquinaria de obra consiste en el desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. En términos generales, el acceso a las obras se producirá por el viario existente, incluyendo la línea ferroviaria. Por este motivo, no se prevé la apertura de nuevos caminos de acceso, pero no se especifican concretamente el número ni la extensión y se establece que previo al inicio de las obras, el Contratista elaborará un Plan de Rutas con objeto de prevenir y minimizar las posibles afecciones originadas por el tránsito de vehículos.

Estas actuaciones se producen durante la fase de obra, dentro de la cual tienen un ámbito temporal continuo, en función de las acciones desglosadas en el Anejo 11 Plan de Obra, por punto kilométrico y tarea. **El conjunto de estas actuaciones donde está involucrada la maquinaria podrían ocasionar diferentes afecciones sobre la vegetación, principalmente por golpes y daños. Para este caso de estudio, el tipo de ocupación es temporal y en fase de obra. En el proyecto también se producen ocupaciones permanentes de terrenos por creación de nueva plataforma, pero se realiza dentro del dominio ferroviario en algunas estaciones.**

Situación de partida

Flora y Vegetación

La vegetación potencial en la zona correspondería 3 series de vegetación potencial:

- 27c: Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicencam basofila de Quercus rotundifolia o encina (Rubio longifoliae-Querceto rotundifoliae sigmetum). VP, encinares

- 21b: Serie mesomediterránea catalana de la alsina (Quercus ilex). Viburno tini-Querceto ilicis sigmetum. VP, encinares
- I: Geomegaseries riparias mediterráneas y regadíos(R).

Las dos primeras series de vegetación potencial estarían asociadas a bosques de encinar. El primero (27c) representaría las series termomediterráneas de la carrasca, siendo su etapa clímax un bosque denso de encinares que en ocasiones puede albergar otros árboles como enebros, quejigos o alcornoques. En la segunda serie (21b) representaría carrascales supramediterráneos, en los que pueden haber desplazado total o parcialmente a los arcaicos bosques esteparios periglaciares de sabinas albares y enebros (*Juniperion thuriferae*), hoy reliquias en la Península. La última serie, está ligada a bosques de ribera con potencial presencia de *Salix alba, Salix fragilis, Populus alba, Ulmus minor, Fraxinus angustifolia.*

El trazado objeto de estudio se ubica principalmente sobre encinares de la serie 27c "Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de *Quercus rotundifolia* o encina". También se observa que en el tramo entre Uldecona y San Carles de la Ràpita se cruza una zona de la serie 21b "Serie mesomediterránea catalana de la alsina (*Quercus ilex*). *Viburno tini-Querceto ilicis* sigmetum" y que en el punto en el que el trazado se cruza con el río Ebro aparece la geomegaserie riparia I. También se observa que al comienzo del trazado en Castellón como en otro tramo, al norte de Oropesa del Mar, se atraviesan también terrenos de esta geomegaserie riparia

Sin embargo esta vegetación potencial dista mucho del paisaje y vegetación actual, y analizando el entorno del proyecto a través de CORINE Land Cover, se distinguen 10 categorías agrupadas en zonas urbanas/improductivas, cultivos y matorral:

Categoría de partida		Categoría agrupada
Código	Nombre	
111	Tejido urbano continuo	Zonas urbanas / Improductivas
112	Tejido urbano discontinuo	
121	Zonas industriales	
212	Terrenos regados permanentemente	Cultivos
222	Frutales	
223	Olivares	
242	Mosaico de cultivos	
243	Terrenos principalmente agrícolas	
323	Matorrales esclerófilos	Matorrales
324	Matorral boscoso de transición	

Los cultivos sería la unidad mayoritaria en el ámbito de estudio, donde predominan los terrenos de frutas y de mosaico de cultivos, mezclados con regadíos. Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola.

Con respecto a las áreas cubiertas de matorral, la manchas de mediano tamaño se localizarían en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado y se caracteriza por superficies cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por arbolado muy disperso compuesto de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Entre las especies vegetales de porte arbustivo, merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*), coscoja (*Quercus coccifera*), chumbera (*Opuntia ficusindica*).

Seguidamente y por grado de cobertura, a lo largo de la trama se atravesarían **zonas urbanas**. Se contempla en esta categoría tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo los suelos están muy degradados y desprovistos de vegetación y se localizan principalmente al sur del trazado en el entorno de Castellón de la Plana.

En la cartografía de Hábitats de Comunidad Valenciana se detectan varios hábitats de interés comunitario próximos a la línea (al igual que en el Anejo de Integración Ambiental del proyecto) principalmente matorrales esclerófilos, dunas marítimas, hábitat costeros y vegetación halófícla, hábitat de agua dulce, formaciones herbosas naturales y seminaturales. Siendo los más próximos al trazado ferroviario los siguientes: 5330 "Matorrales termomediterráneos y predesértidos", 2260 "dunas con vegetación esclerófica del Cisto-Lavandulaterlia", 6220*"Prados mediterráneos ricos en plantas anuales basófilas (*Thero-Brachypodietalia*)", 6240 "Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas de Molinion-Holoschoenion, 3250 "Ríos mediterráneos con caudal permanente con *Glacium flavum*", 3260 "Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de *Rununculion Fluitantis* y de *Callitricho-Batrachion*", y de manera más secundaria los hábitat 9540 "Pinares mediterráneos" y zonas húmedas 1150 "Lagunas Litorales", 1410 "Pastizales salinos mediterráneos (juncetalia maritimi)", 1420 "Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (Sarcoconrnetea fruticosae)".

Fauna

La descripción de la fauna del ámbito territorial estudiado se ha basado en la consideración de biotopos, para cuya definición se ha prestado especial atención a la estructura de la vegetación y a la cobertura del suelo descrita anteriormente (zona urbana, cultivos y matorral)

Con respecto a las zonas donde se mezclan cultivos y huertas, cabe destacar el aprovechamiento de estos ambientes artificiales como puntos de alimento, de agua y de refugios para algunas especies faunísticas. Ligadas a los terrenos húmedos, pueden estar presentes diversas especies de anfibios y algunos reptiles, así como buen número de aves acuáticas que aprovechan el regadío, principalmente durante la invernada y la migración. Se presentan también especies forestales y de áreas abiertas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, así como algunas rupestres en las edificaciones que se reparten por estos terrenos. Están presentes además otras muchas que aprovechan estas áreas para alimentarse.

Entre los anfibios destaca el gallipato (*Pleurodeles waltl*), sapo partero (*Alytes obstetricans*), sapo común (Bufo bufo), sapo corredor (Bufo calamita), y el sapillo moteado (*Pelodytes punctatu*s). También se localizan en la zona algunos reptiles como los galápagos leproso (*Mauremys caspica*) y europeo (*Emys orbicularis*), las salamanquesas común (*Tarentola mauritanica*) y rosada (*Hemydactylus turcidus*), las lagartijas como la lagartija cenicienta (*Psammodromus algirus*) y colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), además de la culebra bastarda (Malpolon monspessulanus), de herradura (*Coluber hippocrepis*), de escalera (*Elaphe scalaris*), viperina (*Natrix maura*) y de collar (*Natrix natrix*).

En cuanto a la avifauna, se pueden encontrar especies forestales y propias de áreas habitadas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, y también otras muchas especies que utilizan estas áreas para alimentarse. Entre las especies más comunes en estas zonas, se pueden citar la golondrina (*Hirundo rustica*), el abejaruco (*Merops apiaster*), el vencejo común (Apus apus), el estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), el gorrión (*Passer domesticus*), etc.

El matorral es otra de las coberturas de vegetación existente, pero de manera puntual en estribaciones montañosas y pequeñas elevaciones del terrero. Este tipo de biotopo se

corresponde con las formaciones de matorral con arbolado disperso y matorral con roca aflorante, definidas en el apartado correspondiente de vegetación. Estas zonas constituyen hábitats ideales para diferentes reptiles y aves de ligadas a ambientes abiertos, como la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra de cogulla (*Macropotodon cucullatus*), lagartija cenicienta (*Psammadromus algirus*) y lagarto ocelado (Lacerta lepida). La avifauna es el grupo más diversificado en estos medios. Entre las especies más afines puede citarse a la cogujada montesina (*Galerida teklae*), curruca tomillera (*Sylvia conspicilliata*), bisbita campestre (*Anthus campestris*), abejaruco (*Merops apiaster*), gorrión chillón (*Pretonia pretania*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*) y tarabilla común (*Saxicola torcuata*), entre otros.

A estas aves hay que añadir otras que ocupan temporalmente estos medios para alimentarse, y que dependen en gran medida de los hábitats colindantes para reproducirse o para desarrollar otras actividades. Este grupo incluye muchas rapaces, córvidos y multitud de pequeñas paseriformes. También pueden encontrarse pequeños mamíferos propios de este tipo de terrenos, como conejos (*Oryctogalus cuniculus*), liebres (*Lepus capensis*), etc.

Áreas protegidas

A lo largo de los 154 km de este sub-tramo dentro del Corredor Ferroviario, se atraviesan dos provincias (Tarragona y Castellón) y diferentes espacios naturales protegidos.

El trazado de estudio en la provincia de Tarragona pasa colindante con el LIC Litoral Meridional Tarragoní entre los ppkk 54+200 y 57+100 e intercepta, en el PK 57+000, con el LIC Barranc de Santes Creus. Asimismo, el trazado en estudio atraviesa la IBA Delta del Ebro entre los ppkk 39+860 y 48+100 y se encuentra en el entorno de otras dos; Puertos de Beceite – Monte Turmell y Sierras de Cardó, Tivissa y Llaberia. En general, la zona de mayor confluencia con diferentes tipologías de áreas protegidas se localizaría en las inmediaciones del Delta del Ebro.

ESPACIO	Distancia
LIC y ZEPA - Serra de Montsia	1,3
LIC y ZEPA - Secans del Montsia	2,8
LIC y ZEPA - Sierra de Godall	0,4
LIC y ZEPA - Sistema prelitoral meridional	4,6
LIC y ZEPA - Delta del ebro	0,8
LIC y ZEPA - Sierras de Cardó - El Boix	1,4
LIC y ZEPA - Tossal de Montagut	3 km
LIC - Litoral Meridional tarragoní	Colindante
LIC - Barranc de Santes Creus	Intercepta
LIC – ZEPA Tivvisa -Vandellós - Llabería	0,7

IBA	Distancia
Delta del Ebro	Intercepta
Sierras de Cardó, Tivvisa y Llavería	0,9 km
Puertos de Beceite - Monte Turmell	8,1 km

El trazado en la provincia de Castellón también pasa por varios LICs y ZEPAs próximos a la traza, si bien ninguno es interceptado por la misma. El más cercano se sitúa a 160 m del trazado, el LIC/ZEPA Costa de Oropesa y Benicasim (ES0000447). Las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves, más conocidas como IBA (Important Bird Area) también están

presentes en la zona y existen dos 2 las IBAs más próximas a la zona de actuación, la Desembocadura del Millars y Prat de Cabanes - Torreblanca.

ESPACIO	CÓDIGO	NOMBRE	UBICACIÓN
LIC/ZEPA	ES0000211	Desembocadura del Millars	2,8 km.
LIC/ZEPA	ES0000446	Desierto de las Palmas	600 m
LIC/ZEPA	ES0000447	Costa de Oropesa y Benicasim	160 m
LIC/ZEPA	ES0000060	Prat de Cabanes - Torreblanca	800 m
ZEPA	ES0000445	Planiols - Benasques	5,3 km
LIC/ZEPA	ES5223036	Sierra de Irta	800 m
LIC	ES5222002	El Marjal de Peñíscola	4 km.

LIC-ZEPAs presentes en el subtramo. Fuente: Anejo 10.

Los tres **Parques Naturales** más próximos son el Parque Natural de la Sierra de Irta (1 km de distancia), el Parque Natural de Port de Cabanes-Torreblanca (0,5 km) y el Parque Natural del desierto de Las Palmas (0,5 km). Con respecto a las zonas húmedas, cuevas, microrreservas, así como parajes naturales municipales ninguno es interceptado por la zona de actuación.

Los hábitats presentes dentro del **Parque Natural Desert de les Palmes** son variados y claramente definidos. La vegetación potencial debieron ser los carrascales litorales y alcornocales (en las zonas silíceas y húmedas) con algunos robles en las zonas de umbría. Debido a la transformación agrícola del suelo el carboneo intensivo y el pastoreo, fue desapareciendo este tipo de bosque, quedando tan sólo pequeños bosquetes o pies aislados de carrascas y alcornoques. Entre los ecosistemas presentes actualmente destacan los alcornocales, jarales, pinares y carrascales. Es posible encontrar un gran número de arbustos típicos de estos bosques primitivos, como son el madroño (*Arbutus unedo*), durillo (*Viburnum tinus*), brezo (*Erica arborea*), torvisco (*Daphne gnidium*), aladierno (*Rhamnus alaternus*), rusco (*Ruscus aculeatus*), enebro (*Juniperus oxycedrus*), lentisco (*Pistacea lentiscus*) y palmito (*Chamaerops humilis*), o enredaderas como la rubia (*Rubia peregrina*), hiedra (*Hedera helix*) o zarzaparrilla (*Smilax aspera*).

Actualmente, la mayor parte del territorio está ocupada por diversos tipos de matorral, entre los que cabe destacar especies como: romero (*Rosmarinus officinalis*), tomillo (*Thymus vulgaris*), aliaga (*Ulex parviflorus*), brezo (*Erica multiflora*), albaida (*Anthyllis cytisoides*), jara blanca (*Cistus albidus*) y jara negra (*Cistus monspeliensis*). Existen, asimismo, algunas especies de plantas endémicas, raras o amenazadas, cuya conservación es de gran importancia, como es el caso de Leucojum valentinum, Cytisus villosus, Crassula campestris, Biscutella calduchii, Minuartia valentina, etcétera, algunas de las cuales se encuentran en la microrreserva de flora de las Agujas de Santa Agueda.

En el Parque se han registrado más de 120 especies de aves, siendo el grupo de vertebrados más numeroso. Entre ellas destacan algunas rapaces diurnas como el águila perdicera, el cernícalo vulgar, el halcón peregrino, el gavilán, etc., y otras nocturnas como la lechuza común, el autillo, el mochuelo, el búho chico y el búho real. Los anfibios están representados por el sapo corredor, el sapo común, el sapo partero y la rana común, entre los reptiles tenemos el lagarto ocelado, la lagartija colilarga, la lagartija ibérica y el eslizón ibérico. En cuanto a los ofidios podemos citar a la culebra de herradura, culebra de escalera, culebra bastarda y la culebra lisa

Otro de las Parques Naturales próximos a la traza es el **Parque Natural del Prat-Cabanes-Torreblanca.** La vegetación del Prat de Cabanes-Torreblanca está compuesta por tres grandes

grupos de comunidades vegetales: por un lado las **formaciones acuáticas y semiacuáticas** que son en su conjunto las más abundantes y en las que se incluyen, además de las formaciones de plantas flotantes y sumergidas, los carrizares, masiegares, juncales, etc; por otro lado las **comunidades de saladar** y por último las **comunidades del cordón litoral**. El valor de la componente faunística del Parque Natural del Prat de Cabanes-Torreblanca es muy elevado debido a la presencia de especies endémicas como el crustáceo decápodo *Palaemonetes zariquieyi*, especie típica de humedales litorales con aguas de buena calidad, en la actualidad relegada a las escasa localizaciones donde aún se mantiene esta característica. Entre los peces es especialmente destacable la presencia de dos especies de ciprinodóntidos: el samaruc (*Valencia hispanica*) y el fartet (*Aphanius iberus*).

En el entorno del corredor ferroviario donde se proyectan las actuaciones también se localizan dos humedales RAMSAR, "Prat de Cabanes – Torreblanca" y "Delta del Ebro.

- **Prat de Cabanes –Torreblanca (Castellón)** es un cordón litoral reúne las principales formaciones vegetales litorales de la Comunidad Valenciana, en menos de 7 km, ya que se presentan los tres tipos básicos de sustrato costero (rocoso, arenoso y acumulación de cantos). Se trata de uno de los hábitats húmedos menos alterados de la Comunidad Valenciana, y constituye un ejemplo singular de humedal en avanzado estado de colmatación natural.

- **El Delta del Ebro,** típico delta fluvial de unos 320 km2, combina hábitats tales como lagunas litorales salobres y salinas, marismas y áreas arenosas litorales, y, en menor superficie, alguna isla fluvial y manantial de agua dulce "ullals". Constituye la zona húmeda más extensa e importante de Catalunya y una de las más notables, en extensión y biodiversidad, del Mediterráneo occidental. Tiene importancia estatal o internacional por las comunidades vegetales halófilas y acuáticas, albergando un buen número de plantas raras o amenazadas. El sitio es muy importante para algunas especies de peces endémicos y/o amenazados, así como, sobre todo, para la avifauna acuática. La población de aves acuáticas nidificantes comprende más de 56.000 parejas, mientras que la invernante es de unos 200.000 individuos.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (daños a la vegetación) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire y la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de prescripciones técnicas).

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1015/2013 modifica anexos Ley 42/2007, Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Generalitat de Cataluña.

- Ley 12/1985 de 13-06-1985 de espacios naturales.
- Ley 12/1981 de 24-12-1981 por la cual se establecen las normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.
- Decreto Legislativo 2/2008, de 15-04-2008, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de protección de los animales.
- Decreto 172/2008, de 26-08-2008, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.
- Decreto 328/1992 de 14-12-1992 por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.
- Orden 05-11-1984, sobre protección de plantas de la flora autóctona amenazada de Cataluña.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Comunitat Valenciana.

- Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación
- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización de las medidas preventivas y correctoras se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual Proyecto de Construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones del ADIF no resultarían de aplicación al presente proyecto.

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (ocupación de hábitats) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. A este conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría "*medidas para protección y conservación de los suelos y la vegetación natural*":

1. **Definición y control de la superficie de ocupación**
2. **Otras medidas de protección de la vegetación.**

Con **respecto a la primera medida, delimitación de las obras al interior del dominio ferroviario**, el desarrollo de las obras se producirá en el interior del dominio ferroviario. En el subtramo objeto del presente proyecto la propia plataforma y taludes asociados actuarán como elemento delimitador. En la estación de Tortosa el vallado existente actuará como elemento delimitador. Por tanto, teniendo en cuenta además la magnitud de las actuaciones, no se estima necesario instalar cerramientos complementarios desde el punto de vista ambiental. Se asegurará a través de la vigilancia en obra que se eviten ocupaciones de suelo innecesarias así como la compactación del mismo por el trasiego de la maquinaria de obra.

Con **respecto a la segunda medida, otras medidas para la protección de la vegetación,** además de las medidas contempladas anteriormente, se incluyen una serie de indicaciones dirigidas a evitar todas aquellas acciones que puedan dañar la vegetación existente en la zona de ocupación y en áreas adyacentes:

- No se colocarán clavos, clavijas, cuerdas, cables, cadenas, etc., en árboles y arbustos.
- Se prohíbe encender fuego cerca de las zonas de vegetación.
- No se manipularán combustibles, aceites y productos químicos en la proximidad de las raíces de los árboles.
- No se apilarán materiales contra el tronco de los árboles.
- Circular con maquinaria fuera de los lugares previstos.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el apartado 5 Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. en el Anejo Ambiental) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Indicadores	Valor Umbral
Minimizar la ocupación de suelo	Localización de las obras y de los	Menos del 90% del área

por las obras y sus elementos auxiliares. Evitar afección a espacios protegidos y zonas excluidas	elementos auxiliares dentro del dominio ferroviario. Ningún emplazamiento fuera del dominio público ferroviario.	total correctamente señalizada a juicio de la Dirección de Obra.
Evitar los daños producidos por la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas	Circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas.	Presencia de vehículos de obra fuera de las zonas señalizadas.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Para el caso de la vegetación, las actuaciones anteriormente citadas causantes del efecto ambiental pueden ocasionar como afección la destrucción total o parcial así como daños estructurales en la vegetación, tanto dentro de la zona de actuación como en los alrededores por accidentes o malas prácticas durante la fase de obra. En este sentido la fase de jalonamiento es crucial puesto que durante la misma se pueden inventariar las especies vegetales dentro y fuera de la zona a jalonar (principalmente las de porte arbóreo y arbustivo). Su caracterización servirá para diagnosticar la pertinencia o no de su eliminación total o parcial (tipología, tamaño e interés)

La afección es tanto a nivel de ejemplar, especie ecosistema y paisaje. La eliminación de la vegetación altera las estructuras vegetales y su interacción con la fauna, así como que condicionan nuevas sucesiones vegetales. Se pierde por tanto, productividad y diversidad en el ecosistema vegetal. Este tipo de intervenciones también pueden condicionar la llegada de enfermedades por debilitamiento de especies dañadas. Asimismo, desde una visión ecosistémica, la eliminación y retirada de vegetación condiciona la destrucción de hábitats para la fauna, (afección que se tratará en otro documento para este mismo proyecto constructivo) y puede potenciar procesos erosivos. También a nivel paisajístico, la disminución de arbolado en entornos muy humanizado repercute en la percepción de la población con respecto a la calidad paisajística del lugar.

Como se ha comentado anteriormente, a lo largo de los 154 km de este sub-tramo se atraviesan diferentes paisajes y áreas naturales, con diferentes grados de protección, por lo que consideramos uno de los tramos más sensibles por el alto número de tipologías de áreas protegidas y la cercanía a los mismos. En varios casos intercepta la plataforma ferroviaria existente:

- El trazado de estudio en la provincia de Tarragona la zona potencialmente más sensible sería la IBA Delta del Ebro (intercepta), el LIC Litoral Meridional Tarragoní (colindante) y el LIC Barranc de Santes Creus (intercepta).

- El trazado en la provincia de Castellón también pasa por el LIC/ZEPA Costa de Oropesa, las IBAs Desembocadura del Millars y Prat de Cabanes - Torreblanca. Los tres Parques Naturales más próximos son el Parque Natural de la Sierra de Irta (1 km de distancia), el Parque Natural de Port de Cabanes-Torreblanca (0,5 km) y el Parque Natural del desierto de Las Palmas (0,5 km).

Los tres Parques Naturales más próximos son el Parque Natural de la Sierra de Irta (1 km de distancia), el Parque Natural de Port de Cabanes-Torreblanca (0,5 km) y el Parque Natural del desierto de Las Palmas (0,5 km).

Mencionar que aun pasando la plataforma ferroviaria por este listado de áreas protegidas, no tiene por qué verse afectado por las actuaciones a ejecutar en el presente proyecto debido a que las operaciones se realizarán sobre terrenos dentro del dominio ferroviario, la línea ferroviaria y las estaciones existentes actualmente. Los viales de acceso aunque no se identifican serán viales existentes, principalmente asfaltados. Sin embargo es necesario señalar la proximidad a estas áreas protegidas como especialmente sensibles a potenciales afecciones derivadas de golpes ocasionados a la vegetación.

Intensidad de la afección

Las actuaciones objeto del presente proyecto se desarrollan sobre la actual línea de ferrocarril Valencia – Tarragona, tramo Castelló – Vandellòs, lo que supone una intervención a lo largo de 154 Km durante 15 meses, y pasa por 15 estaciones.

La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra y atendiendo a las actuaciones a realizar y las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA**, puesto que la transformación del medio natural y concretamente la vegetación en el área de estudio como consecuencia de la posible destrucción de vegetación es mínima

Magnitud de la afección

Estimando la intensidad del efecto y la intensidad de su posible afección y considerando las medidas correctoras y preventivas planteadas para reducir los posibles daños a la vegetación, puede considerarse que este fenómeno afectará a una extensión pequeña, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

El daño o pérdida de vegetación de las actuaciones especificadas en el apartado “Actuación causante del efecto”, tiene un carácter **PUNTUAL**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras, la posible afección desaparece.

Reversibilidad de la afección

La destrucción o daño en la vegetación una vez producido el impacto podría volver a la situación inicial de forma espontánea pero hay que recordar el tiempo medio que requiere por ejemplo una especie de crecimiento lento (como las encinas) en alcanzar un porte considerable. Por ello, se trataría de un **EFECTO REVERSIBLE pero a largo plazo** en términos de crecimiento natural de la vegetación existente. **Cabe matizar que en el tramo objeto de análisis todo se reduce a la plataforma ferroviaria donde no existe vegetación.**

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Debido a la naturaleza de las actuaciones y donde están ubicadas (en un medio altamente antropizado con escasas formaciones vegetales o inexistentes dentro de la plataforma ferroviaria) se estima una **PROBABILIDAD DE OCURRENCIA BAJA** gracias a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas propuestas y recogidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto".

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

La ocupación de hábitats y su posterior afección sobre el medio puede tener:

- Un **efecto sinérgico**: puede haber sinergias negativas con el "*incremento de polvo*" o posibles "*vertidos a suelos y aguas*".
- Un **efecto inducido**: Un posible efecto inducido sería la alteración de la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia del debilitamiento de la vegetación dañada o el aumento del riesgo de erosión. Efectos secundario de las ocupaciones de terreno son todos aquellos achacables a la presencia de instalaciones auxiliares y viales de obra: arrastre de tierras y contaminantes al sistema hidrológico en caso de lluvias, incremento de los niveles de contaminación acústica y lumínica, y sus efectos sobre el sosiego público y la fauna, incremento de las deposiciones de polvo sobre cultivos, bienes de las personas y hábitats, etc.
- Un **efecto acumulativo**: la ejecución simultáneamente de las actuaciones de diversos tramos puede repercutir en aumentar los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera y que se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que esta afección es **MÍNIMA O CASI NULA** debido tanto a la baja intensidad y magnitud localizada en el tiempo y en espacio.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que este efecto sea mínimo en el área de actuación. Por ello, y considerando la valoración realizada respecto a la intensidad, magnitud, duración y probabilidad de la afección, así como su potencialidad para generar sinergias o afecciones inducidas, se considera que es una **AFECCIÓN MÍNIMA** desde el punto de vista ambiental.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

AFECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Las diversas actividades, en fase de obra, que impliquen movimiento de tierras podrían potencialmente afectar a ciertos elementos del Patrimonio Cultural existente en la zona afectada por el proyecto, bien por causar algún tipo de daño sobre elementos arqueológicos cuya existencia no se conozca en la actualidad, bien por afectar a alguna vía pecuarias, en las zonas en las que se vayan a llevar a cabo desbroces y excavaciones.

Los daños producidos podrían ser, bien directos (destrucción; alteración), bien, por la ocupación del terreno que se produciría en las zonas en las que se ubiquen infraestructuras provisionales, por las labores propias de acopio de materiales, paso de maquinaria, montajes, cortes metálicos, etc.

De acuerdo al Anejo Nº 9. Integración ambiental, las acciones que provocan impacto sobre el entorno cultural son:

- Afección al patrimonio cultural (bienes de interés cultural, yacimientos arqueológicos, etc.) por ocupación de zonas indebidas

El posible impacto producido se debería a que las instalaciones auxiliares de obra, especialmente las que impliquen excavaciones y movimientos de tierra tales como la apertura de caminos de acceso a las obras, pueden afectar e incluso destruir yacimientos arqueológicos u otros elementos de interés cultural.

Situación de partida

El corredor ferroviario atraviesa en su recorrido cultivos de cítricos y regadío, zonas de matorral xerófilo y espinoso (garriga), con pies dispersos de pino carrasco, y terrenos artificiales, en general áreas urbanizadas que son especialmente significativas en el norte de Castellón de la Plana, habiendo dos espacios protegidos de la Red Natura 2000 cercanos a la traza.

No es previsible que se produzca afección alguna sobre el patrimonio cultural, siempre y cuando se cumpla lo recogido en el presente Anejo 9 de Integración Ambiental, punto 3.1.8, dado que:

- Las actuaciones del presente proyecto se limitan a interior del dominio público ferroviario.
- El acceso a obra se producirá por el viario existente.
- Sólo se realizan movimientos de tierras de carácter superficial.
- No se prevé la ubicación de instalaciones auxiliares.

También, según lo indicado en el 9 de Integración Ambiental, punto 3.1.9, entre Castellón y Vandellós se han clasificado numerosas vías pecuarias. Son varias las vías pecuarias que son interceptadas por la infraestructura ferroviaria sobre la que se proyectan las actuaciones, si bien, éstas ya son interceptadas por la vía existente, existiendo pasos, desvíos o estructuras que los salvan.

Contexto normativo

La normativa específica de protección del Patrimonio Cultural que habrá que tener en consideración es la siguiente:

Estatal

- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo
- Ley Orgánica 12/1995, de 12 de diciembre, de represión del contrabando.
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal, Arts. 235.1; 241.1; 250.5; 253, 319.1 y 3; 320; 321; 322; 323; 324; 339; 340; 613.1 a); 613.2; 614; 615; 616; 625 y 626. (Y la corrección de errores en BOE, 02/03/1996)
- Real Decreto 1680/1991, de 15 de noviembre, por el que se desarrolla la disposición adicional novena de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, sobre garantía del Estado para obras de interés cultural.
- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, modificado por Real Decreto 64/1994, de 21 de enero.
- Corrección de erratas, De la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Ley 16/1985, de 25 de Junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Decreto 798/1971, de 3 de abril, por el que se dispone que en las obras y en los monumentos y conjuntos histórico-artísticos se empleen en lo posible materiales y técnicas tradicionales.

Autonómica de Valencia

- Ley 5/2007, de 9 de febrero, de la Generalitat, de modificación de la Ley 4/1998, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano.
- Ley Autonómica 7/2004, de 19 de octubre, De Modificación de la Ley Autonómica 4/1998, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano.
- Ley Autonómica 14/2003, de 10 de abril, De Patrimonio de la Generalitat Valenciana.
- Ley Autonómica 4/1998, de 11 de junio, Del Patrimonio Cultural Valenciano.

- Instrucción /2012, de 13 de enero, de la Dirección General del Medio Natural, sobre vías pecuarias

Autonómica de Cataluña

- Resolución CMC/254/2010, de 8 de Enero, de delegación de competencias de la persona titular de la Dirección General del Patrimonio Cultural en las personas directoras de los Servicios Territoriales del Departamento de Cultura y Medios de Comunicación (DOGC núm. 5566, de 12.2.2010).

- Decreto 136/2008, de 1 de julio, de reestructuración del Departamento de Cultura y Medios de Comunicación (DOGC núm. 5170, de 10.7.2008).

- Decreto 78/2002, de 5 marzo 2002. Reglamento de protección del patrimonio arqueológico y paleontológico. (DOGC núm. 3594, de.13.3.2002).

- Ley 9/1993, de 30 de septiembre, del Patrimonio cultural catalán.

- Decreto 267/1991, de 25 de noviembre, sobre la declaración de los bienes de interés cultural y el inventario del patrimonio cultural mueble de Cataluña.

Además, en su caso, serán de aplicación las correspondientes ordenanzas municipales.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Como medida general de prevención de cualquier tipo de afección que pudiera producirse sobre elementos del patrimonio cultural no conocidos hasta la fecha y que pudieran aparecer como consecuencia de la ejecución de las obras, es obligatorio, en cumplimiento de la normativa vigente (Ley 9/1993, de 30 de septiembre, de patrimonio cultural catalán, Decreto 78/2002, de 5 de marzo, del Reglamento de protección del patrimonio arqueológico y paleontológico y Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español), que se realice un seguimiento arqueológico integral de la totalidad de las obras que impliquen remoción del terreno, sea esta remoción de la naturaleza que sea.

En caso de localizar restos de interés arqueológico o cultural, se paralizarán inmediatamente las obras, se tomarán las medidas oportunas para garantizar la protección de los bienes aparecidos y se comunicará el descubrimiento Departamento de Cultura de la Generalitat de Cataluña, de acuerdo con lo establecido en el artículo 60 de la Ley 5/2007, de 9 de febrero, de patrimonio cultural valenciano y en el artículo 52 de la Ley 9/1993, de 30 de septiembre, de patrimonio cultural catalán.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

En el punto 4.9 PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL, del Anejo 9 de Integración Ambiental, se indica que los emplazamientos seleccionados para las instalaciones previstas se ubican dentro del dominio público ferroviario, de forma que las excavaciones (de una magnitud no relevante) se efectuarán sobre terrenos ya removidos por la ejecución de los correspondientes proyectos de plataforma.

No obstante, en caso de aparición de nuevos elementos arqueológicos, como consecuencia de cualquier tipo de remoción de tierras no prevista, se procederá a la activación de un Protocolo

de emergencia, el cual deberá ser aprobado por las autoridades competentes en materia de Patrimonio.

No figuran artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección del Patrimonio Cultural.

No figuran partidas específicas en el Presupuesto destinadas a la protección del Patrimonio Cultural.

Medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental

No se identifican medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis del efecto/impacto

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

El movimiento de tierras podría provocar afección sobre dos tipos de elementos:

- Red de vías pecuarias: podría verse ocupadas, invadidas o afectada su permeabilidad
- Yacimientos paleontológicos o arqueológicos: podrían verse deteriorados o destruidos

No obstante, al no haber sido identificado como afectado ningún elemento de Patrimonio Cultural en la zona, sólo existe una afección potencial a elementos arqueológicos desconocidos hasta el momento.

Son varias las vías pecuarias que son interceptadas por la infraestructura ferroviaria sobre la que se proyectan las actuaciones, si bien, éstas ya son interceptadas por la vía existente, existiendo pasos, desvíos o estructuras que los salvan.

Intensidad de la afección

Al no haber sido identificado como afectado ningún elemento de Patrimonio Cultural en la zona, se asume que la intensidad de la afección es **NULA** sobre elementos inventariados.

En caso de que se produjera un hallazgo durante la fase de obra de elementos arqueológicos, la implantación de medidas preventivas permitirá la minimización de daños. Se consideraría, por tanto, una intensidad de la afección **BAJA**.

Magnitud de la afección

No ha sido identificado ningún elemento de Patrimonio Cultural a menos de 100 m de distancia del trazado proyectado y, además, al trabajar sobre el dominio público ferroviario, no se prevé la aparición de elementos del Patrimonio Cultural.

En caso de identificarse alguno durante la fase de ejecución de las obras, debido al tipo de actividad que pudiera ocasionar el impacto (movimiento de tierra para instalaciones auxiliares), se asume que la magnitud de la potencial afección sería **LOCAL**.

Duración de la afección

En caso de identificarse algún elemento de Patrimonio Cultural durante la fase de ejecución de las obras, se asume que el potencial impacto sería **TEMPORAL y de CORTA DURACIÓN**; es decir, mientras se toman las medidas preventivas adecuadas ya previstas y presupuestadas.

Reversibilidad de la afección

En caso de identificarse algún elemento de Patrimonio Cultural durante la fase de ejecución de las obras, por la naturaleza de las medidas preventivas previstas y el tipo de actuaciones que pudieran causar los impactos, se trataría de un efecto REVERSIBLE mediante medidas más o menos complejas dependiendo de la entidad del elemento a proteger.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Gracias a las medidas de carácter preventivo (prospección arqueológica de toda la superficie afectada por instalaciones auxiliares de obra) la probabilidad de que se produzca una afección sobre los elementos del patrimonio cultural presentes en el ámbito del proyecto se considera muy baja.

Se considera, por tanto, una afección **MUY POCO PROBABLE**.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: no se prevén sinergias con otros elementos del medio.
- Efectos inducidos: no se prevén efectos “secundarios” relevantes del impacto que pueden afectar al medio.
- Efectos acumulativos: no se prevén efectos acumulativos

Valoración del efecto

Dado que las actuaciones del presente proyecto se limitan a interior del dominio público ferroviario, el acceso a obra se producirá por el viario existente, sólo se realizan movimientos de tierras de carácter superficial y no se prevé la ubicación de instalaciones auxiliares, no es previsible que se produzca afección alguna sobre el patrimonio cultural.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación como **MÍNIMO,** es decir, prácticamente insignificante, y que con las medidas preventivas señaladas, a penas o nunca tendría lugar.

Recomendaciones

Al no haberse identificado en el proyecto áreas concretas de afección, se resalta la importancia del Seguimiento Ambiental de las obras, para que en el caso de que se identifiquen adicionales elementos del Patrimonio Cultural en algún punto de actuación, se puedan optimizar las medidas contenidas en el proyecto o, en su caso, adoptar medidas adicionales.

IMPLANTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL CORREDOR MEDITERRÁNEO. TRAMO: CASTELLBISBAL - MURCIA

SUBTRAMO: VINARÒS – VANDELLÒS

Vía y electrificación

1. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El objeto principal del proyecto cuyos potenciales efectos ambientales aquí se abordan es la adaptación al ancho de vía estándar europeo en el **subtramo Vinaròs – Vandellòs del Corredor Ferroviario Mediterráneo**.

Este proyecto dotaría al mencionado tramo de ancho de vía estándar mediante el cambio de ancho del actual 1.668 mm a 1.435 mm aprovechando la traviesa polivalente que actualmente se encuentra instalada en toda la vía general a lo largo del tramo. También dentro de este proyecto se adaptarían las instalaciones y elementos de la línea que fuera preciso para la correcta explotación de la longitud de tren estándar interoperable (750 m) y garantizar la adecuada prestación, capacidad, estabilidad y fiabilidad de los tráficos ferroviarios.

Con estos objetivos se proponen las siguientes actuaciones de plataforma, superestructura y electrificación (las actuaciones relativas a instalaciones de seguridad y comunicaciones de este tramo quedan fuera de este proyecto, siendo abordado en uno diferente):

- Geometría de la vía: adecuación del trazado en casos en los que la implantación del ancho 1.435 mm y/o sus conexiones requiera la variación de la geometría existente a fin de garantizar el cumplimiento de los gálibos mínimos necesarios para ambos anchos (entrevías, gálibos cinemáticos, etc.), especialmente en túneles, estaciones y puntos de conexión con la red existente.
- Renovación y/o adaptación de superestructura de vía existente a la situación proyectada: las actuaciones de superestructura se concretan de la siguiente forma:
    - Traviesas: en las tres vías de la estación de Tortosa se renovará la traviesa monobloque por traviesa tipo PR-90 en las siguientes longitudes de vía:
        - Estación de Tortosa vía 1 424m 708ud
        - Estación de Tortosa vía 2 365m 610ud
        - Estación de Tortosa vía 6 285m 477ud

      Además se suministrarán traviesas polivalentes en las zonas de ampliación de plataforma:
        - Ulldecona vía 4 0+000 a 0+064 64 m
        - Ulldecona vía 6 0+820 a 0+952 132 m

- Carril: el carril existente que se encuentra instalado en la vía se reutilizará al realizar el cambio de ancho de vía y se instalará nuevo en aquellas vías de apartado que se prolongan (citadas anteriormente) además de las longitudes entre desvíos nuevos para evitar la utilización de cupones mixtos:
  - Longitud de vía entre desvíos con carril 60-E1 entre desvíos 133 m
  - Longitud de vía nueva en la vía 4 Ulldecona con carril de 54 E1 64 m
  - Longitud de vía nueva en la vía 6 Ulldecona con carril de 54 E1 132 m
- Balasto: en las vías I y II el balasto se encuentra en buen estado, por lo que no se renovará. En el ramal de Tortosa se realizará la renovación completa de balasto en el ramal de Tortosa y en las vías de la estación.

  Serán necesarios los aportes de balasto para la formación total de la plataforma de nueva construcción.

  Además en la vía general I y II y en todas las vías de estación se realizará un riego de balasto para realizar los bateos de vía una vez cambiado el ancho de la vía.

- Creación de nueva plataforma, en aquellos casos en los que sea necesaria la creación de vías de apartado no existentes debido a la prolongación de las mismas.
  - Ulldecona vía 4 0+000 a 0+064 64 m
  - Ulldecona vía 6 0+820 a 0+952 132 m
- Drenaje: los trabajos comprendidos en el presente proyecto consisten en la revisión y adecuación del drenaje existente a la nueva configuración de vías propuesta, así como la conexión del drenaje existente en los tramos de nueva plataforma:
  - Ulldecona vía 4 0+000 a 0+064 64 m
  - Ulldecona vía 6 0+820 a 0+952 132 m
- Actuaciones en andén: debido a que el trazado mantiene el eje en la misma posición que el actual no será necesario acometer actuación alguna en las estaciones.
- Electrificación: Revisión y adecuación de la electrificación existente todo ello manteniendo la tensión y equipamiento actual con aisladores existentes para 3 kV c.c.
  - Modificación de vanos en trayectos en curva que lo requieran.
  - Aprovechamiento de los equipos de ménsula existente salvo en las zonas en las que se precise un nuevo replanteo debido a la nueva configuración de vías.

2. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO

El presente documento aborda el análisis de los potenciales efectos ambientales asociados a la ejecución del proyecto de vías y electrificación del subtramo Vinaròs – Vandellòs del Corredor

Ferroviario Mediterráneo, así como las medidas de integración ambiental que se desprenden del mismo.

El análisis aquí recogido queda circunscrito a los efectos del proyecto ligados a la fase de obras, ya que los efectos derivados de la fase de explotación de la infraestructura[1] no pueden en ningún caso vincularse a la ejecución de proyectos concretos. Los efectos ambientales derivados de la fase de funcionamiento de la infraestructura se relacionan, de hecho, tanto con los efectos directos derivados de la existencia de la propia infraestructura ferroviaria (infraestructura, de hecho, ya existente en la mayor parte de su trazado actual, y sobre la cual se actúa ahora para adaptarla al ancho estándar europeo), como con los tráficos ferroviarios que se den en el futuro y con los efectos indirectos ligados a la evolución de otros modos de transporte. En este sentido, cabe reiterar que la evolución futura del tráfico ferroviario en el Corredor Mediterráneo no se puede vincular de forma unívoca con la iniciativa de implantación del ancho estándar en su trazado, habiendo numerosos factores que se relacionan con la misma y que vienen determinados en gran medida (y dejando de lado la coyuntura del momento), por las distintas decisiones estratégicas tomadas con el objetivo de favorecer el transporte ferroviario frente a otros modos de transporte menos sostenibles.

Los efectos ambientales del proyecto en la fase de obra[2] que se ha considerado pertinente analizar y recogidos a continuación en el documento son:

- Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra.
- Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra.
- Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción.
- Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.
- Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas.

[1] El análisis global de los efectos ambientales resultantes de la fase de explotación del Corredor Ferroviario Mediterráneo se incluye en el Documento 1 y, en el caso específico de su impacto acústico, en el Documento 3.

[2] En el diagnóstico incluido en el Documento 1 se incluye además el análisis de los siguientes efectos ambientales derivados de la fase de explotación de la infraestructura (efectos que, como ya se ha dicho, no pueden atribuirse en exclusiva a ninguno de los proyectos analizados):

- Incremento emisiones atmosféricas contaminantes como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
- Incremento en los niveles de ruido como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
- Contaminación lumínica provocada por la circulación de los trenes en fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Incremento de las vibraciones derivadas de la circulación de trenes durante la fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Aumento del riesgo de incendio en la fase de funcionamiento de la infraestructura debido a la circulación de los trenes.
- Mortalidad de la fauna por atropello.
- Alteraciones paisajísticas del entorno, por la creación de nuevas superficies e infraestructuras de carácter permanente.
- Aumento del riesgo asociado al transporte de mercancías peligrosas en la fase de funcionamiento de la infraestructura.

- Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.
- Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a las áreas vegetadas circundantes a la zona de estudio.
- Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma.
- Ocupación temporal de hábitats en fase de obra y ocupación permanente de hábitats en fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

TABLA RESUMEN DE LAS POSIBLES AFECCIONES AMBIENTALES DEL PROYECTO (FASE DE OBRA)

(*): Todas las medidas adicionales se plantean con carácter de recomendación, como mejora**.** Las medidas incluidas en los proyectos se consideran adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución.Las medidas recomendadas se aplicaran en función de las circunstancias y grado de desarrollo de cada proyecto.

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Medidas preventivas/correctoras adicionales (*)
Emisión de partículas (polvo)	• Riego de superficies pulverulentas (caminos de tierra, superficies de movimientos y acopios de tierras y áridos, las demoliciones, materiales transportados en camiones en momentos de fuertes viento o sequía, etc.). • Cubrición de los acopios y camiones de transporte de áridos. • Limitación de la velocidad de circulación en los caminos de obra no pavimentados a 30 km/h. • Equipos para la reducción de emisiones: los equipos de perforación incorporarán recogedores y captadores de polvo.	COMPATIBLE	Extremar medidas en épocas con escasez de lluvia y en áreas sensibles o frágiles. Con actividad especialmente contaminante solicitar permiso a autoridad ambiental competente.
Emisión de gases contaminantes	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (mediante revisiones y documentación) su mantenimiento, el ajuste de los motores, adecuación de la potencia al trabajo a realizar, el estado de los tubos de escape, el empleo de catalizadores, e ITV en regla.	COMPATIBLE	Extremar medidas en épocas en áreas sensibles o frágiles. Con actividad especialmente contaminante solicitar permiso a autoridad ambiental competente.

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Medidas preventivas/correctoras adicionales (*)
Incremento de los niveles de ruido y vibraciones	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (por revisiones y documentación) el ajuste de los motores, adecuación de la potencia al trabajo a realizar, el estado de los tubos de escape, el empleo de catalizadores, e ITV en regla. • Cumplimiento del "Protocolo de buenas prácticas de actuación acústica en obras no sometidas a DIA. Diciembre 2009", de Adif. • Procurar no generar ruidos molestos (carga y descarga sin producir impactos, y en transporte evitar ruido por desplazamiento de la carga). Se exigirá a la maquinaria un nivel de potencia acústica según los límites de la Directiva 2000/14/CE. • Limitación de las emisiones ruido de la maquinaria, por usos y horarios según normativa. Pedir permiso especial (dando motivo y horario) para poder superarlos. • Revestimientos y carenados en tolvas, cintas transportadoras y cajas volquetes. • Uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico. Se revisará el buen funcionamiento de los compactadores, amortiguadores o silent-bloks. • Cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa, se procurará trabajar en laborables y horario diurno. • Se reducirá al mínimo posible el tráfico nocturno por núcleos urbanos. • Se realizarán controles sonoros y de vibraciones para las viviendas con probable afección, especialmente en los horarios más críticos. • Fauna: en zonas sensibles, procurar evitar actividades ruidosas en las primeras horas mañana y las últimas tarde, y en las épocas de nidificación y cría (primavera). • Limitaciones maquinaria: en número trabajando a la vez, y velocidad circulación. • Instalaciones obra correctamente ubicadas. • Evitar usar contenedores metálicos. • Rutas de acceso y trasporte adecuadas (en recorrido y periodos). • Cerramientos fonoabsorventes.	COMPATIBLE	Extremar medidas en épocas en áreas sensibles o frágiles.

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Medidas preventivas/correctoras adicionales (*)
Contaminación de las aguas superficiales y/o subterráneas	• Las medidas que se indican para "Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas". • Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Diseño instalaciones obra: · Parques de maquinaria y similiares impermeabilizados y con sistemas de recogida, comprobación de los efluentes de los sistemas de depuración si los hubiera, gestión de residuos. · Saneamiento aguas sanitarias mediante conexión a red o instalaciones "ad hoc". · Balsas (impermeables para el lavado de cubas y/o canaletas de hormigoneras, y de decantación) provisionales con mantenimiento y gestión de sus residuos. • Barreras de retención sedimentos provisionales caso de riesgo de afectar cauces. • Evitar acumulación y vertido de sustancias contaminantes. • Control del repostaje y mantenimiento de maquinaria, a realizar en lugares autorizados (talleres, estaciones de servicio, etc.) o en su defecto zonas preparadas al efecto; y gestión de sus residuos. • Recomendaciones preventivas de contaminación de acuíferos: · Control estricto sobre los posibles vertidos, minimizando su ocurrencia; y en caso de producirse, el vertido será rápidamente retirado del terreno y tratados los suelos afectados. Caso de que el contaminante afectara a acuífero, se actuará para su descontaminación. · Evitar el vertido de aguas residuales, que serán depuradas y analizadas (antes, durante y después de su depuración); sólo serán vertidas o reinfiltradas cuando no se sobrepasen los valores legislados. · En zonas de acopio y otras instalaciones provisionales, dotarlas provisionalmente de impermeabilización y sistemas de recogida. · En excavaciones abiertas evitar el vertido de escombros o aguas residuales, y ser muy estrictos con el tipo de materiales para relleno de las mismas.	COMPATIBLE	Llevar a cabo la instalación de las barreras de retención de sedimentos desde un principio, sujeta si acaso a la decisión final del Director de Obra.

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Medidas preventivas/correctoras adicionales (*)
Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas	• Establecer las instalaciones auxiliares de obra lejos de cauces y barrancos. • Evitar el tránsito de camiones y maquinaria fuera de los accesos existentes y cauces y red de drenaje. • Correcto dimensionamiento de drenajes, que minimicen el efecto barrera y riesgo de represamiento.	COMPATIBLE	Incluir como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico
Generación de residuos y contaminación de suelos	• Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Acopio de productos peligrosos, según las recomendaciones del fabricante y especificaciones del producto. • Los productos residuales se gestionarán según normativa a través de empresas gestoras autorizadas; no se harán vertidos directamente al terreno. • Mantenimiento de vehículos y maquinaria, en talleres debidamente acreditados. • Caso de afección accidental con productos o residuos peligrosos, se delimitará la zona afectada, se construirá una barrera de contención, y los suelos contaminados serán retirados, almacenados, y gestionados por empresa gestora autorizada.	COMPATIBLE	
Incremento del riesgo de incendios	• Se elaborará un Plan de prevención y extinción de incendios, realizado de acuerdo con la legislación específica.	COMPATIBLE	
Efecto barrera	Las actuaciones proyectadas no implican efecto barrera a la fauna.	MÍNIMA	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Medidas preventivas/correctoras adicionales (*)
Ocupación de hábitats	• Minimizar la ocupación de suelo y evitar afección a espacios protegidos y zonas exluidas, mediante jalonamiento; limitar el desbroce a la zona de ocupación • Evitar la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas. • Conservación suelos vegetales: retirada, acopio y conservación evitando presencia de rechazos y compactaciones, reextendido. • Minimizar posibles daños a la vegetación: no colocar elementos en o contra árboles y arbustos, no manipular fuego o productos dañinos en sus cercanías. • Minimizar el desarraigo de árboles: marcar los que sí deban cortarse; y los que deban permanecer, resguardarlos con protectores o cercado, y caso de rotura de ramas éstas se podarán y el corte protegido con antisépticos en época de actividad vegetativa. • Medidas de restauración ambiental y paisajística y contra la erosión: • Restauración de las áreas de instalaciones auxiliares y provisionales. • Restauración de taludes.	MÍNIMA	
Afección al Patrimonio Cultural	• Localización y salvaguarda de los terrenos a excluir por protección cultural. • Inspección arqueológica a los movimientos de tierras. • Las acequias tradicionales sólo se alterarán en coordinación con la autoridad competente. • En actuaciones en estaciones protegidas, solicitar el correspondiente permiso. • Caso de aparecer elementos arqueológicos, comunicar a la autoridad competente.	MÍNIMA	

(*): Todas las medidas adicionales se plantean con carácter de recomendación, como mejora. Las medidas incluidas en los proyectos se consideran adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución.Las medidas recomendadas se aplicaran en función de las circunstancias y grado de desarrollo de cada proyecto.

EMISIÓN DE PARTÍCULAS DE POLVO

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 5 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado, esto es, la emisión de partículas pulverulentas (Apartado 4 del Anejo 10 de Integración Ambiental del proyecto constructivo): 1) **Desmontajes y demoliciones**, 2) **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación**, 3) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**, 4) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**, 5) **Montaje de tercer carril**.

Desmontajes y demoliciones. Incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. En los diferentes anejos del proyecto constructivo, no se habla de desmontaje ni de demoliciones, sino de levante de vía.

Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación. Actuaciones consistentes en la extracción y retirada de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. **En este proyecto son 2 las localizaciones donde se van a concentrar las excavaciones, tal y como aparecen en la siguiente tabla, donde se estima 335,10 m^3 el volumen total en concepto excavación de tierra vegetal y 891,40 m^3 en concepto de desmontes.** A este respecto es importante destacar que el movimiento de tierras se va a producir fundamentalmente en los tramos en los que se haya creado nueva plataforma.

Volúmenes (m^3)							
Estación	Vía	Excavación Tierra Vegetal	Terraplén	Desmonte	Capa de Forma	Subbalasto	Balasto
Ulldecona	Vía 4	100,1	0	312	133,1	100	147,2
	Vía 6	235,0	6,4	579,4	287,6	213,1	272,8
Tortosa	Vía 2	0	0	0	0	0	753,0
	Vía 6	0	0	0	0	0	513,3
Ramal de Tortosa	Vía 1	0	0	0	0	0	23.125,1

Movimiento de vehículos y maquinaria de obra. Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. Se realizarán por caminos ya existentes. El caso de movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.). El acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos existentes, muchos de los cuales se hallan asfaltados, por lo que no es necesaria la apertura de ningún acceso provisional ni para acceder a la traza ni a las zonas de instalaciones auxiliares, salvo el acondicionamiento de alguno de ellos debido a las afecciones que estos puedan sufrir a causa del trasiego de vehículos que se prevé durante el transcurso de los trabajos. Dicho acondicionamiento se realizará a base del extendido de zahorra artificial de 30 cm de espesor medio.

Acopio de tierras. Operación que consiste en el apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Localizado en zonas auxiliares.

Instalación de zonas auxiliares (ZIAs). Instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto. En el presente sub-tramo **se han planificado 4 ZIAs a lo largo de la traza con las siguientes dimensiones y supone una ocupación de superficie de 8.103,663** m^2:

ZIA	Localización (PK+ descripción)	Superficie (m^2)	Accesos
ZIA 1	14+780. Estación de Ulldecona.	1.563,25	El acceso al área de instalaciones proyectadas se realiza desde el camino de acceso nº1, el cual conecta con la carretera T-331.
ZIA 2	23+440. Delimitada por la carretera T-331 y la plataforma ferroviaria dentro de la Estación de Freginals.	412,56	Para el acceso a la zona de instalaciones auxiliares se utiliza un acceso ya existente que parte de la carretera T-331.
ZIA 3	43+100. Apeadero de Camarles-Deltebre.	4.246,14	El camino de acceso discurre sobre la calle Carrer Quaranta-Vuit y viales del propio apartadero.
ZIA 4	54+480. Delimitada por la traza ferroviaria, el propio camino de acceso y el límite de Adif.	1.881,71	El camino de acceso discurre sobre el Camí Corriol de la Punta dels Pins, el cual cruza la Ap-7 y la traza ferroviaria mediante un paso superior.

Montaje de la vía. De modo genérico y al margen de otras actuaciones de carácter puntual que también deban ser abordadas para la consecución del fin propuesto, las actuaciones fundamentales que se deben desarrollar son las siguientes:

- **Geometría de la vía**: adecuación del trazado en casos en los que la implantación del ancho 1.435 mm y/o sus conexiones requiera la variación de la geometría existente a fin de garantizar el cumplimiento de los gálibos mínimos necesarios para ambos anchos (entrevías, gálibos cinemáticos, etc.), especialmente en túneles, estaciones y puntos de conexión con la red existente. Distribución de tramos donde se van a adecuar el trazado:

1. TRAMO 1, PK 147+670 al P.K. 162+186. Vinarós – Ulldecona
2. TRAMO 2, P.K. 162+186. Estación de Ulldecona.
3. TRAMO 3, PK. 162+186 al P.K. 185+161. Ulldecona – L'Aldea -Amposta.
4. TRAMO 4, P.K. 185+161. Estación de L'Aldea -Amposta.
5. TRAMO 5, Vía única Ramal a Tortosa. L'Aldea-Amposta – Camp Redó.
6. TRAMO 6, Camp Redó.
7. TRAMO 7, P.K. 199+000. Camp Redó – Tortosa
8. TRAMO 8, P.K. 192+500 (Ramal de Tortosa). Estación de Tortosa.
9. TRAMO 9, P.K. 185+161 al P.K. 190+656. L'Aldea-Amposta – Camarles.
10. TRAMO 10, P.K. 190+656 al P.K. 195+924. Camarles – L'Amolla-Perello.
11. TRAMO 11, P.K. 195+924 al P.K. 207+331. L'Amolla-Perello – L'Ametlla de Mar.
12. TRAMO 12, P.K. 207+331. Estación de L'Ametlla de Mar.
13. TRAMO 13, P.K. 207+331 al P.K. 214+610. L'Ametlla de Mar – Bifurcación de Calafat.

- **Creación de nueva plataforma.** La implantación de vías de apartado central de 750 m útiles en las estaciones para el cruce de trenes de mercancías y de la nueva geometría de los aparatos polivalentes, hace necesario realizar aumentos de la plataforma ferroviaria disponible para ubicar dichos aparatos. Estos aumentos de plataforma ferroviaria no implican la necesidad de nuevos terrenos ferroviarios.

AMPLIACIONES DE PLATAFORMA TRAMO CASTELLÓN -VINARÓS			
VÍA AMPLIADA			LONGITUD (m)
Ulldecona	Vía 4	0+000 -> 0+064	64
	Vía 6	0+820 -> 0+952	132

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto ambiental y organizado según su incidencia territorial y temporal:

	FASE CONTRUCTIVA	**AMBITO TEMPORAL**	**AMBITO TERRITORIAL**
Desmontajes y demoliciones	Fase Obra – Nivel 1-4	Actividad periódica (por tramo)	
Desbroce y excavación	Fase Obra – Nivel 1-2	Actividad periódica (por tramo, duración semanas)	Puntual (Tabla localizaciones desbroces y excavaciones)
Acopio de tierras	Fase Obra – Nivel 1	Actividad puntual (1 mes)	Puntual (4 ZIA)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra – Nivel 1 Fase Obra – Nivel 2-4	Actividad continua (1 mes + 9 meses de duración de la obra)	Puntual (4 ZIA)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra – Nivel 1-4	Actividad continua (16 meses)	General en la zona del proyecto (5 accesos)
Montaje de vía	Fase Obra – Nivel 4	Actividad continua (16 meses por tramos 16 ud.)	General (por trazado de la vía)

Estas actuaciones se producen durante la fase de obra, dentro de la cual tienen un carácter temporal y territorial variable (en función de las acciones desglosadas en el Anejo relativo al presupuesto del proyecto constructivo por punto kilométrico y tarea y su Plan de Obra).

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión e inmisión de contaminantes tanto de origen químico como energético (ruido). Si no se tomaran ninguna medida para evitarlo, el conjunto de estas actuaciones podría ocasionar diferentes afecciones sobre las poblaciones humanas, la vegetación, la fauna y el conjunto de los mismos a nivel de hábitats, **debido a la posible repercusión del aumento de las partículas de polvo en suspensión que puede conllevar desde simples molestias puntuales hasta alteración en la salud de las personas y en la actividad biológica, conductual y reproductiva de especies de flora y fauna.**

Situación de partida

Flora y Vegetación

La vegetación potencial en la zona correspondería 3 series de vegetación potencial:

- 27c: Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicencam basofila de Quercus rotundifolia o encina (Rubio longifoliae-Querceto rotundifoliae sigmetum). VP, encinares
- 21b: Serie mesomediterránea catalana de la alsina (Quercus ilex). Viburno tini-Querceto ilicis sigmetum. VP, encinares
- I: Geomegaseries riparias mediterráneas y regadíos(R).

Las dos primeras series de vegetación potencial estarían asociadas a bosques de encinar, si bien el primero (27c) representaría las series termomediterráneas de la carrasca, siendo su etapa clímax un bosque denso de encinares que en ocasiones puede albergar otros árboles como enebros, quejigos o alcornoques; en la segunda serie (21b) representaría carrascales supramediterráneos, en los que pueden haber desplazado total o parcialmente a los arcaicos bosques esteparios periglaciares de sabinas albares y enebros (*Juniperion thuriferae*), hoy reliquias en la Península. La última serie, está ligada a bosques de ribera con potencial presencia de *Salix alba, Salix fragilis, Populus alba, Ulmus minor, Fraxinus angustifolia.*

Sin embargo esta vegetación potencial dista mucho del paisaje y vegetación actual, y analizando el entorno del proyecto a través de CORINE Land Cover, se distinguen 10 categorías agrupadas en zonas urbanas/improductivas, cultivos y matorral:

Categoría de partida		Categoría agrupada
Código	Nombre	
111	Tejido urbano continuo	Zonas urbanas / Improductivas
112	Tejido urbano discontinuo	
121	Zonas industriales	
212	Terrenos regados permanentemente	Cultivos
222	Frutales	
223	Olivares	
242	Mosaico de cultivos	
243	Terrenos principalmente agrícolas	
323	Matorrales esclerófilos	Matorrales
324	Matorral boscoso de transición	

Los cultivos sería la unidad mayoritaria en el ámbito de estudio, donde predominan los terrenos de frutas y de mosaico de cultivos, mezclados con regadíos. Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola.

Con respecto a las áreas cubiertas de matorral, la manchas de mediano tamaño se localizarían en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado y se caracteriza por superficies cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por arbolado muy disperso compuesto de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Entre las especies vegetales de porte arbustivo, merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*), coscoja (*Quercus coccifera*), chumbera (*Opuntia ficusindica*).

Seguidamente y por grado de cobertura, a lo largo de la trama se atravesarían **zonas urbanas**. Se contempla en esta categoría tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo los suelos están muy degradados y desprovistos de vegetación y se localizan principalmente al sur del trazado en el entorno de Castellón de la Plana.

En la cartografía de Hábitats de Comunidad Valenciana se detectan varios hábitats de interés comunitario próximos a la línea (al igual que en el Anejo de Integración Ambiental del proyecto) principalmente matorrales esclerófilos, dunas marítimas, hábitat costeros y vegetación halófícla, hábitat de agua dulce, formaciones herbosas naturales y seminaturales. Siendo los más próximos al trazado ferroviario los siguientes: 5330 "Matorrales termomediterráneos y predesértidos", 2260 "dunas con vegetación esclerófica del Cisto-Lavandulaterlia", 6220*"Prados mediterráneos ricos en plantas anuales basófilas (*Thero-Brachypodietalia*)", 6240 "Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas de Molinion-Holoschoenion, 3250 "Ríos mediterráneos con caudal permanente con *Glacium flavum*", 3260 "Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de *Rununculion Fluitantis* y de *Callitricho-Batrachion*", y de manera más secundaria los hábitat 9540 "Pinares mediterráneos" y zonas húmedas 1150 "Lagunas Litorales", 1410 "Pastizales salinos mediterráneos (juncetalia maritimi)", 1420 "Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (Sarcoconrnetea fruticosae)".

Aquí con respecto a los hábitats de interés comunitario que intercepta y ligados a cursos fluviales, en su recorrido, el subtramo en estudio intercepta varios cauces de entidad, entre los que destacan los siguientes:

- Río Cervol
- Barranco de La Barbiguera
- Río Cenia
- Afluente de la rambla de la Galera
- Río Ebro
- Barranco de la Abellera
- Barranco del Boc o de Santes Creus
- Barranco del Estany
- Barranco del Torrente del Pi

Fauna

La descripción de la fauna del ámbito territorial estudiado se ha basado en la consideración de biotopos, para cuya definición se ha prestado especial atención a la estructura de la vegetación y a la cobertura del suelo descrita anteriormente (zona urbana, cultivos y matorral)

Con respecto a las zonas donde se mezclan cultivos y huertas, cabe destacar el aprovechamiento de estos ambientes artificiales como puntos de alimento, de agua y de refugios para algunas especies faunísticas. Ligadas a los terrenos húmedos, pueden estar presentes diversas especies de anfibios y algunos reptiles, así como buen número de aves acuáticas que aprovechan el regadío, principalmente durante la invernada y la migración. Se presentan también especies forestales y de áreas abiertas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, así como algunas rupestres en las edificaciones que se reparten por estos terrenos. Están presentes además otras muchas que aprovechan estas áreas para alimentarse.

Entre los anfibios destaca el gallipato (*Pleurodeles waltl*), sapo partero (*Alytes obstetricans*), sapo común (Bufo bufo), sapo corredor (Bufo calamita), y el sapillo moteado (*Pelodytes punctatu*s). También se localizan en la zona algunos reptiles como los galápagos leproso (*Mauremys caspica*) y europeo (*Emys orbicularis*), las salamanquesas común (*Tarentola mauritanica*) y rosada (*Hemydactylus turcidus*), las lagartijas como la lagartija cenicienta (*Psammodromus algirus*) y colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), además de la culebra bastarda (Malpolon monspessulanus), de herradura (Coluber hippocrepis), de escalera (*Elaphe scalaris*), viperina (Natrix maura) y de collar (Natrix natrix).

En cuanto a la avifauna, se pueden encontrar especies forestales y propias de áreas habitadas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, y también otras muchas especies que utilizan estas áreas para alimentarse. Entre las especies más comunes en estas zonas, se pueden citar la golondrina (*Hirundo rustica*), el abejaruco (*Merops apiaster*), el vencejo común (Apus apus), el estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), el gorrión (*Passer domesticus*), etc.

El matorral es otra de las coberturas de vegetación existente, pero de manera puntual en estribaciones montañosas y pequeñas elevaciones del terrero. Este tipo de biotopo se corresponde con las formaciones de matorral con arbolado disperso y matorral con roca aflorante, definidas en el apartado correspondiente de vegetación. Estas zonas constituyen hábitats ideales para diferentes reptiles y aves de ligadas a ambientes abiertos, como la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra de cogulla (*Macropotodon cucullatus*), lagartija cenicienta (*Psammadromus algirus*) y lagarto ocelado (Lacerta lepida). La avifauna es el grupo más diversificado en estos medios. Entre las especies más afines puede citarse a la cogujada montesina (*Galerida teklae*), curruca tomillera (*Sylvia conspicilliata*), bisbita campestre (*Anthus campestris*), abejaruco (*Merops apiaster*), gorrión chillón (*Pretonia pretania*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*) y tarabilla común (*Saxicola torcuata*), entre otros.

A estas aves hay que añadir otras que ocupan temporalmente estos medios para alimentarse, y que dependen en gran medida de los hábitats colindantes para reproducirse o para desarrollar otras actividades. Este grupo incluye muchas rapaces, córvidos y multitud de pequeñas paseriformes. También pueden encontrarse pequeños mamíferos propios de este tipo de terrenos, como conejos (*Oryctogalus cuniculus*), liebres (*Lepus capensis*), etc.

Áreas protegidas

A lo largo de los 67 km de este sub-tramo dentro del Corredor Ferroviario, se atraviesan dos provincias (Tarragona y Castellón) y diferentes espacios naturales protegidos. Se han revisado los diferentes espacios naturales protegidos para cada Comunidad Autónoma, los espacios incluidos en la Red Natura 2000, así como IBAs, Áreas de Interés Faunísticos o Planes de Recuperación de especies Amenazadas y Zonas Húmedas. Varios espacios englobados en la Red Natura 2000 están muy próximos a la línea, siendo colidante con el LIC Litoral Meridional Tarragoní entre los ppkk 54+200 y 57+100 e intercepta, en el PK 57+000, con el LIC Barranc de Santes Creus. Asimismo, el trazado en estudio atraviesa la IBA Delta del Ebro entre los ppkk 39+860 y 48+100 y se encuentra en el entorno de otras dos; Puertos de Beceite – Monte Turmell y Sierras de Cardó, Tivissa y Llaberia. En general, la zona de mayor confluencia con diferentes tipologías de áreas protegidas se localizaría en las inmediaciones del Delta del Ebro.

Espacio	Distancia
Parc Natural del Delta de l'Ebre	1 km
Reserva Natural de Fauna Salvatge de les Illes de l'Ebre	700 m
Reserva Parcial de la illa de Sapinya	4,8 km

ESPACIO	Distancia
LIC y ZEPA - Serra de Montsia	1,3
LIC y ZEPA - Secans del Montsia	2,8
LIC y ZEPA - Sierra de Godall	0,4
LIC y ZEPA - Sistema prelitoral meridional	4,6
LIC y ZEPA - Delta del ebro	0,8
LIC y ZEPA - Sierras de Cardó - El Boix	1,4
LIC y ZEPA - Tossal de Montagut	3 km
LIC - Litoral Meridional tarragoní	Colindante
LIC - Barranc de Santes Creus	Intercepta
LIC – ZEPA Tivvisa -Vandellós - Llabería	0,7

IBA	Distancia
Delta del Ebro	Intercepta
Sierras de Cardó, Tivvisa y Llavería	0,9 km
Puertos de Beceite - Monte Turmell	8,1 km

El **LIC Litoral Meridional Tarragoní** es un tramo de costa que discurre por los municipios de l'Ametlla de Mar, Mont-roig del Camp y Vandellós i l'Hospitalet de l'Infant. También incluye la Reserva Natural de Fauna Salvaje del Torrent del Pi. La roca predominante es calcárea, margocalcáreo y conglomerado, que condiciona el estancamiento de las aguas originando algunos humedales salobre. Representa ecosistemas del medio litoral de la unidad central del

mediterráneo catalán. En el espacio afloran uno de los más completos afloramientos de cuaternario marino en qué se pueden reconocer los diferentes ambientes sedimentarios litorales. Es un buen ejemplo de la zonación típica de los ecosistemas bentónicos de substrato duro meridional; son también de gran interés las praderas de fanerógamas marinas (Posidonia) y algas de fondos blandos destacando la presencia de algunas singularidades florísticas y faunísticas, como el fartet (*Aphanius Iberus*). Las especies de interés comunitario de presencia segura en el espacio son: Fartet (*Aphanius Iberus*), samarugo (*Valencia hispanica*), tortuga boba (*Caretta caretta*), murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), delfín mular (*Tursiops truncatus*). También existen una serie de especies de presencia probable en este espacio: el gran capricornio (*Cerambyx cerdo*), murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*), murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*)

El con el **LIC Barranc de Santes Creus** se localiza en los municipios de L'Amtella de Mar y el Perelló y está colindante con la línea. Representa una de las mejoras muestras de vegetación propia de ramblas y barrancos mediterráneos, ambos con formaciones arbustivas y pinares adyacentes. Entre las especies de interés comunitario con probabilidad de estar presentes en el espacio destaca la comunidad de quirópteros: murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumenquinum*), murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*)

A esa altura de la línea y a aproximadamente 700 metros se localiza la **ZEC Tivvisa-Vandellós-Llabería.** Esta ZEC incluye otros espacios del Plan de Espacios de Interés Natural de Cataluña: Serra de Llaberia, la Plana de Sant Jordi y Muntanyes de Tivissa-Vandellòs. El conjunto del espacio natural destaca por sus notables valores paisajísticos, su vegetación y fauna invertebrada. La vegetación característica de este espacio es el encinar de montaña (*Quercetum mediterra-neo-montanum*) y sobre los 700-800 metros la serie climática de los quejigares (*Violo-Quecetum fagineae*). Con respecto a la fauna destaca la presencia del águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*), la collabalba negra (*Oenanthe leucura*), el gato montés (Felis sylvestris), la gineta (*Genetta genetta*), la marta (*Martes foina*), jabalí (*Sus scrofra*), etc. Como elemento herpetológico interesante destaca el gallipato (Pleurodeles walti)

Especies de interés comunitario presentes en la ZEC Tivvisa-Vandellós-Llabería son: el gran capricornio (*Cerambyx cerdo*), tortuga mediterránea (*Testudo hermanni*), murciélago pequeña de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), murciélago ratonero mediano (*Myotis blythii*), murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), murciélago ratonero pardo (*Myotis emarginatus*) y murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*). Con presencia probable: caballito del diablo (*Coenagrion mercuriale*), la doncella de ondas (*Euphydryas aurinia*), galápago leproso (*Mauremys leprosa*), murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*) y murciélago de bosque (*Barbastella barbastellus*)

A la altura de Freginals, Godall y Ulldecona, se localiza el LIC Sierra de Godal, es un espacio natural de garriga y matorral rodeado por olivares, en el cual nidifican y se alimentan numerosas aves. Es zona de nidificación y campeo para el águila perdicera (*Hieraetus fasciatus*) y de varias parejas de aguilucho cenizo (*Circus Pygargus*). Además este área supone un conector ecológico entre la el sector de La Plana del Montsià (ES5140013) y la zona montañosa dels Ports (ES5140011), lo cual beneficia a la fauna dels Ports, permitiéndola acercarse a La Plana en busca de alimento. En cuanto a fauna de interés comunitario de presencia probable cabe destacar la comunidad de quirópteros y el galápago leproso.

Junto a la Serra de Godall se localiza la Serra de Montsià. Formaciones calcáreas con predominio de vegetación arbustiva mediterránea con dos dominios, el lentiscar y el encinar litoral. Entre la comunidad de invertebrados destaca el tritón palmeado (*Triturus helveticus*) y la presencia de grandes rapaces como el águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) o el águila real (*Aquila chrysaetos*)

Se han inventariado más de 200 humedales de diversa categoría, destacando por su proximidad Bassa de las Ventalles (a 15 metros), Bassa de la LLacuna (a 50 metros), la Desembocadura del Torrent de Santes Creus (a 130 metros) y la Desembocadura del Torrent de Sant Jordi (a 150 metros).

En el entorno del corredor ferroviario donde se proyectan las actuaciones también se localizan un humedal RAMSAR, "Delta del Ebro" y donde confluyen numerosas figuras de protección ZEC, Parque Natural, Reserva Natura, Reserva Natural de Fauna Salvaje: típico delta fluvial de unos 320 km2, combina hábitats tales como lagunas litorales salobres y salinas, marismas y áreas arenosas litorales, y, en menor superficie, alguna isla fluvial y manantial de agua dulce "ullals". Constituye la zona húmeda más extensa e importante de Catalunya y una de las más notables, en extensión y biodiversidad, del Mediterráneo occidental. Tiene importancia estatal o internacional por las comunidades vegetales halófilas y acuáticas, albergando un buen número de plantas raras o amenazadas. El sitio es muy importante para algunas especies de peces endémicos y/o amenazados, así como, sobre todo, para la avifauna acuática. La población de aves acuáticas nidificantes comprende más de 56.000 parejas, mientras que la invernante es de unos 200.000 individuos.

Las aves del Delta tienen una importancia cuantitativa y cualitativa de relevancia internacional. El Delta reúne algunas de las colonias de cría de aves marinas más importantes del Mediterráneo. Destacan la gaviota de Audouin (*Larus audouinii*), el charrán patinegro (*Sterna sandvicencis*) y la gaviota picofina (*Larus genei*). El Delta lo utilizan también como zona de cría otras especies de limícolas, anátidas y ardeidas. En los meses fríos, miles de aves procedentes del norte de Europa llegan al Delta para pasar un invierno más suave y se producen grandes concentraciones de patos, fochas y limícolas en las lagunas y en los arrozales inundados. Otras especies de gran interés presentes en el Delta son el tarro blanco (Tadorna tadorna), el flamenco (*Phoenicopterus roseus*), el morito (*Plegadis falcinellus*), la canastera (Glareola *pratincola*), el ostrero (*Haematopus ostralegus*), etc.

El trazado en la provincia de Castellón (Vinarós) no intercepta ni pasa colindante a ningún espacio natural protegido.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (emisión de partículas de polvo a la atmósfera) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire y la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto constructivo (Pliego de Prescripciones Técnicas).

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1015/2013 modifica anexos Ley 42/2007, Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre,

sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Generalitat de Cataluña.

- Ley 12/1985 de 13-06-1985 de espacios naturales.
- Ley 12/1981 de 24-12-1981 por la cual se establecen las normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.
- Decreto Legislativo 2/2008, de 15-04-2008, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de protección de los animales.
- Decreto 172/2008, de 26-08-2008, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.
- Decreto 328/1992 de 14-12-1992 por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.
- Orden 05-11-1984, sobre protección de plantas de la flora autóctona amenazada de Cataluña.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Comunitat Valenciana.

- Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación
- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana.

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Estatal.

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera
- Real Decreto 957/2002, de 13 de septiembre, por el que se regulan las inspecciones técnicas en carretera de los vehículos industriales que circulan en territorio español.
- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire. Generalitat de Cataluña.

- Decreto 398/1996, de 12 de diciembre, Regulador del sistema de planes graduales de reducción de emisiones la Atmósfera.
- Ley 6/1996, de 18 de junio, de modificación de la Ley 22/83, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 199/1995, de 16 de mayo, de aprobación de los mapas de vulnerabilidad y capacidad del territorio, referidos a la contaminación atmosférica.
- Ley 7/1989, de modificación parcial de la Ley de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 322/1987, de 23 de desarrollo de la Ley 22/1983, de 21 de noviembre de 1983, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Ley 22/1983, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.

Normativa específica sobre calidad del aire. Comunitat Valenciana.

- Decreto 161/2003, de 5 de septiembre, por el que se designa el organismo competente para la evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en la Comunidad Valenciana y se crea la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica.

Además, en su caso, se tendrán en cuenta todas las ordenanzas municipales que sean de aplicación.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización de las medidas preventivas y correctoras se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual proyecto constructivo. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones del Adif no resultarían de aplicación al presente proyecto.

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (emisión de partículas pulverulentas) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. El conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría "*prevención de la emisión de partículas en suspensión*". Éstas medidas recaerán sobre las principales fuentes o actuaciones del proyecto, generadoras de polvo o partículas en

suspensión, como son las citadas en el apartado anterior; con el fin de no superar los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire:

1. **Riego de superficies pulverulentas.**
2. **Cubrición de los camiones de transporte de material térreo y de los acopios de áridos**

Las medidas de protección atmosférica se aplicarán a todos los caminos de obra y resto de viales que se empleen durante la ejecución de las obras, la zona de instalaciones auxiliares y las estaciones.

Con respecto a la primera medida, se realizarán riegos periódicos en todos los caminos de obra y resto de viales que se empleen durante la ejecución de las obras, la zona de instalaciones auxiliares y el resto de ocupaciones temporales, mediante camión cuba provisto de agua residual.

La frecuencia de riego se determinará experimentalmente en función de las distintas condiciones meteorológicas, de modo que en todo caso se asegure que los niveles resultantes de concentración de partículas en el aire, en las zonas externas habitadas próximas a alguna de estas zonas de actuación donde se desarrollen actividades al aire libre, no superen los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

El impacto será tanto más importante cuanto mayor sea la sequedad del terreno, por lo que es previsible que sea más importante durante la estación seca, es decir, en verano. Atendiendo a las características climatológicas de la zona de estudio las precipitaciones se concentran en el período comprendido entre el otoño y la primavera y el período seco se extiende desde junio hasta agosto.

La segunda medida, cubrición de las cajas de los vehículos que transporten cualquier tipo de tierras (áridos, tierras vegetales, material seleccionado e incluso balasto), consiste en reducir la emisión de polvo debida a la acción del viento en los desplazamientos por el área de actuación así como en su circulación por las carreteras de la zona. Para ello, se cubrirán con mallas o toldos las cajas de los camiones de transporte de cualquier tipo de “tierras”. Esta medida se llevará a cabo principalmente en días ventosos y, especialmente, en las zonas habitadas.

Otras medidas complementarias:

- Los equipos de perforación deben incorporar recogedores y captadores que disminuyan la producción de polvo.
- Los acopios de material pulverulento permanecerán tapados y en caso de resultar necesario serán estabilizados mediante la aplicación de riegos o labores de mantenimientos mediante siembras (en el caso de la tierra vegetal).
- Los vehículos que circulen en las zonas de obras, limitarán su velocidad a 30 km/h con objeto de minimizar la proyección de partículas a la atmósfera a su paso. Esta medida será de aplicación en aquellos lugares que no se encuentren pavimentados.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el apartado 5 Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. en el Anejo Ambiental

del proyecto constructivo) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Mantener el aire libre de polvo	Inspección visual de la existencia de polvo en el aire. Medición de la concentración de polvo en el aire cuando así lo exija la normativa ambiental aplicable.	Deposición de partículas en el entorno de las poblaciones o presencia de polvo sobre la superficie de la vegetación. Valores de partículas sedimentables.	Pérdida de claridad y de visibilidad. Índice mensual de contaminación ≥ a 1,20. Incumplimiento de la legislación vigente.
Control sobre la correcta cubrición de los acopios y las cajas de los camiones que transportan materiales sueltos	Inspección visual de la existencia de acopios y cajas descubiertas.	Presencia de lonas o toldos en la maquinaria de transporte de tierras y materiales. Tapado de acopios.	Ausencia de lona o toldo.
Minimizar la presencia de polvo en la vegetación	Inspección visual de la existencia de polvo en el aire. Medición de la concentración de polvo en la vegetación cuando así lo exija la normativa ambiental aplicable.	Presencia de polvo en la vegetación próxima a las obras.	Presencia de polvo en la vegetación próxima a las obras.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El análisis ambiental podría considerase algo genérico teniendo en cuanto los numerosos espacios naturales protegidos por los que atraviesa la línea. Aun existiendo esta línea antes de la declaración de los mismos espacios, con lo que el principal efecto fragmentación ya existe, se considera pertinente evaluar los principales valores de conservación de dichos espacios, y la vulnerabilidad de la flora y la fauna, para analizar con más detalle el grado afección potencial que podrían ocasionar las diferentes actuaciones de este proyecto constructivo.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

La calidad del aire es un recurso de gran importancia ecológica y social, y la actuación considerada le afectaría de manera moderada, tras la aplicación de las medidas referidas, aunque según sea la climatología, puede llegar a ser intensa debido a la escasa humedad y elevada insolación durante el verano.

Para el caso de la vegetación, el aumento del polvo en suspensión puede afectar a las diferentes funciones vegetales debido a la deposición de particular pulverulentas sobre su superficie foliar y otras estructuras vegetales (por ejemplo flores), obstruyendo los estomas y disminuyendo su capacidad para tomar el dióxido de carbono atmosférico, el agua y la energía solar, necesarias para la realización de la fotosíntesis. Esta posible alteración incidiría a nivel de especie y a nivel de comunidad florística, por debilitamiento y posible mortandad así como por alteración del ciclo reproductivo, al poder afectar potencialmente a los procesos de polinización.

Con respecto a la fauna, a nivel de especie no se ha detectado ninguna que pueda considerarse especialmente sensible a la emisión de partículas de polvo a la atmósfera o a su posterior deposición en suelos y vegetación. Aunque potencialmente la fauna podría verse

afectada por la inhalación de las partículas de polvo emitidas, al igual que la población humana, la incidencia de esta la afección sobre las comunidades faunísticas presentes en la zona de estudio puede considerarse mínima.

Como se ha comentado en el apartado anterior, a lo largo de los 67 km de este sub-tramo se atraviesan numerosas áreas protegidas, por lo que es de destacar el alto valor naturalístico del conjunto del área en la provincia de Tarragona, en especial todo el área de influencia del Delta del Ebro, Serra de Godall y Serra de Montsià, en los municipios desde l'Ampolla hasta Ulldecona. En esta área destaca por un lado el flujo de aves acuáticas y limnícolas asociadas al Delta del Ebro y, por otro, especies ligadas al monte mediterráneo y formaciones rocosas, a destacar la comunidad de quirópteros, grandes rapaces como el águila real o el águila perdicera y algún invertebrado de interés como el tritón palmeado. En el conjunto de esta área, se pueden encontrar especies catalogadas como "vulnerables" y en caso del Delta del Ebro también catalogadas como "en peligro de extinción". Tal sería el caso de la tortuga mediterránea (*Testudo Hermanni*)

A la altura de la central nuclear de Vandellós, destacar también dos espacios naturales protegidos que rodean a la línea, esto es, el LIC Litoral Mediridional Tarranogí y el LIC Barranc de Santes Creus, con presencia probable de numerosas especies de interés comunitario: murciélagos, peces y anfibios. Estando algunas de estas especies catalogadas como "vulnerables" en el Catálogo Nacional de Espacies Amenazadas.

En la provincia de Castellón el paisaje dominante son los campos de cultivo de cítricos y en el tramo donde discurre la línea no existen áreas protegidas.

En la siguiente tabla se extrae información sobre la ubicación de las instalaciones auxiliares y el tipo de vegetación existente. Como se puede observar, las parcelas de ocupación se localizan en zonas antrópicas en las que únicamente se encuentra vegetación ruderal y/o arvense.

Zona de instalaciones	Ubicación aproximada	Superficie m2	Vegetación
1	14+780	1.563,25	111 – Tejido urbano continuo
2	23+440	412,56	243 - Terrenos principalmente agrícolas
3	43+100	4.246,14	111 – Tejido urbano continuo
4	54+480	1.881,71	223 -Olivares

Todas las zonas de instalaciones auxiliares se localizan dentro de dominio público ferroviario en áreas alteradas con anterioridad, por lo que los terrenos se consideran en cualquier caso admisibles. La primera de ellas, se encuentra ubicada en el ámbito de la Estación de Ulldecona. La segunda zona destinada a instalaciones auxiliares, se sitúa a la altura del p.k. aproximado 23+500 de la traza. En el apeadero de Camarles-Deltebre se ha ubicado la tercera zona de instalaciones auxiliares. Por último, la zona de instalaciones auxiliares nº4 se ha dispuesto a la altura del p.k 54+500. Con respecto a la potencial emisión de partículas pulverulentas comentar que la ZIA 1 y 3 se localizan en tejido urbano y los accesos se realizan por carretera y la ZIA 2 que se localiza sobre superficie pavimentada, por lo que se estima que el nivel de emisión se atenuará por las características del firme por donde circulará la maquinaria.

El tramo objeto de optimización y mantenimiento ya existía con lo que no va a suponen ninguna afección adicional el conjunto de operaciones debido a la localización donde se ubican y a su magnitud. Dado que las actuaciones proyectadas se localizan dentro del dominio ferroviario o en zonas muy antropizadas, se considera que no se darán afecciones significativas sobre la fauna y flora, siempre y cuando durante la ejecución del proyecto se sigan las medidas

establecidas en el presente anejo (apartado *Proyecto de actuaciones preventivas y correctoras*).

También señalar la presencia de zonas urbanas e industriales, la línea pasa por 5 estaciones de la línea Valencia-Tarragona y dos estaciones en el Ramal a Tortosa, todas ellas en la provincia de Tarragona, por lo que potencialmente pueden desarrollarse actuaciones a la población que causen molestias debido a la emisión de partículas pulverulentas. Especialmente podría afectar sobre campos de cultivo y las localidades más próximas de Ulldecona, Carmarlesm, L'ampolla, Cap Roig, L'Ametlla de Mar.

Intensidad de la afección

La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra y atendiendo a las actuaciones a realizar y las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MODERADA**, puesto que principio la transformación del medio natural en el área de estudio como consecuencia de la deposición de polvo será mínima pero hay que tener en cuenta la cercanía de numerosas áreas protegidas.

A modo de recordatorio la mayor parte de las actuaciones se llevan a cabo en dominio ferroviario, incluidas las zonas de instalaciones auxiliares de carácter temporal que también se sitúan dentro del dominio ferroviario, en superficies alteradas con anterioridad cuya clasificación es admisible según los criterios establecidos en el Anejo Ambiental. Por este motivo, se puede decir que la vegetación y fauna que se verá afectada por el desarrollo del proyecto es de bajo valor de conservación.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que a la emisión de gases contaminantes se refiere, podrían afectar potencialmente a numerosos espacios protegidos de Tarragona, especialmente en el entorno del Delta del Ebro. No obstante, hay que considerar la mínima superficie ocupada por hábitats naturales en la zona afectada por el proyecto y la magnitud de las operaciones.

En el tránsito de maquinaria sería la actividad que pudiera condicionar *a priori* la ampliación de la magnitud de la afección, al ser una actuación difusa, que no se concentra en puntos concretos del área afectada por el proyecto. En este caso, se estima un movimiento de maquinaria por 4 viales de acceso, donde la mayor parte de estos viales se realizan por tramos asfaltados, por lo que puede considerarse que este fenómeno afectará a una extensión pequeña, y puede ser considerado de **MAGNITUD MODERADA**.

Duración de la afección

La emisión de partículas de polvo como consecuencia de las actuaciones especificadas, tiene un carácter **CONTINUO**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), la generación de polvo desaparece. El movimiento de vehículos y maquinaria o el acopio de material podrían tener una duración mayor según la dimensión del trabajo en cada tramo.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre las zonas residenciales, la vegetación, fauna y ecosistemas es completa transcurrido un tiempo desde la deposición del polvo generado por las actuaciones ya especificadas. Por otro lado, se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** de forma espontánea, ya que las condiciones alteradas volverían a las condiciones iniciales como consecuencia de los propios agentes climáticos (viento, lluvia)

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Dadas las condiciones climáticas y ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia del efecto (emisión de partículas de polvo) es elevada, aunque se estima que sea minimizada debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia de la afección (deposición de las partículas de polvo en el ecosistema y alteración de la fauna y flora) se **CONSIDERA BAJA** debido a la naturaleza de las operaciones a realizar, en gran parte por zonas asfaltadas y zonas urbanas.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental ***"Incremento del nivel de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra"*** podría tener las siguientes sinergias con otros efectos ambientales:

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y gases contaminantes contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.
- **Un efecto inducido**: Las deposiciones de polvo pueden provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de un exceso de partículas de polvo en el ambiente.
- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que esta afección es **COMPATIBLE** debido a la moderada intensidad y magnitud localizada en el tiempo pero la probabilidad de la afección es baja y altamente reversible.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían, en principio, suficientes para garantizar que esta afección fuera mínima en el área de actuación aunque se incide en el alto valor naturalístico de las dos zonas señaladas donde se tendrán que extremar las precauciones.

Medidas adicionales de integración

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como compatible.

Se aconseja extremar las medidas establecidas en los periodos estivales con escasez de lluvias a los que se les puede unir vientos elevados.

Se aconseja extremar las medidas establecidas en las áreas mencionadas como más sensibles y frágiles.

En caso de que sea necesario realizar alguna actividad especialmente contaminante para la atmósfera, como puedan ser derribos importantes o que impliquen voladuras, deberá ser notificada a la autoridad municipal competente, y si es necesario, a la autoridad ambiental autonómica, de acuerdo con los procedimientos establecidos al efecto.

EMISIÓN DE GASES CONTAMINANTES

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 3 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado, esto es la emisión de gasees contaminantes a la atmósfera (Apartado 4 del Anejo 10 de Integración Ambiental del proyecto constructivo): 1) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**, 4) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**, 5) **Montaje de tercer carril**.

Movimiento de vehículos y maquinaria de obra. Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. Se realizarán por caminos ya existentes. El caso de movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.). El acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos existentes, muchos de los cuales se hallan asfaltados, por lo que no es necesaria la apertura de ningún acceso provisional ni para acceder a la traza ni a las zonas de instalaciones auxiliares, salvo el acondicionamiento de alguno de ellos debido a las afecciones que estos puedan sufrir a causa del trasiego de vehículos que se prevé durante el transcurso de los trabajos. Dicho acondicionamiento se realizará a base del extendido de zahorra artificial de 30 cm de espesor medio.

Acopio de tierras. Operación que consiste en el apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Localizado en zonas auxiliares.

Instalación de zonas auxiliares (ZIAs). Instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto. En el presente sub-tramo **se han planificado 4 ZIAs a lo largo de la traza con las siguientes dimensiones y supone una ocupación de superficie de 8.103,663** m² (Anejo 18 del proyecto constructivo):

ZIA	Localización (PK+ descripción)	Superficie (m^2)	Accesos
ZIA 1	14+780. Estación de Ulldecona.	1.563,25	El acceso al área de instalaciones proyectadas se realiza desde el camino de acceso nº1, el cual

			conecta con la carretera T-331.
ZIA 2	23+440. Delimitada por la carretera T-331 y la plataforma ferroviaria dentro de la Estación de Freginals.	412,56	Para el acceso a la zona de instalaciones auxiliares se utiliza un acceso ya existente que parte de la carretera T-331.
ZIA 3	43+100. Apeadero de Camarles-Deltebre.	4.246,14	El camino de acceso discurre sobre la calle Carrer Quaranta-Vuit y viales del propio apartadero.
ZIA 4	54+480. Delimitada por la traza ferroviaria, el propio camino de acceso y el límite de Adif.	1.881,71	El camino de acceso discurre sobre el Camí Corriol de la Punta dels Pins, el cual cruza la Ap-7 y la traza ferroviaria mediante un paso superior.

Montaje de la vía. De modo genérico y al margen de otras actuaciones de carácter puntual que también deban ser abordadas para la consecución del fin propuesto, las actuaciones fundamentales que se deben desarrollar son las siguientes:

De modo genérico y al margen de otras actuaciones de carácter puntual que también deban ser abordadas para la consecución del fin propuesto, las actuaciones fundamentales que se deben desarrollar son las siguientes:

- **Geometría de la vía**: adecuación del trazado en casos en los que la implantación del ancho 1.435 mm y/o sus conexiones requiera la variación de la geometría existente a fin de garantizar el cumplimiento de los gálibos mínimos necesarios para ambos anchos (entrevías, gálibos cinemáticos, etc.), especialmente en túneles, estaciones y puntos de conexión con la red existente. Distribución de tramos donde se van a adecuar el trazado:

  1. TRAMO 1, PK 147+670 al P.K. 162+186. Vinarós – Ulldecona
  2. TRAMO 2, P.K. 162+186. Estación de Ulldecona.
  3. TRAMO 3, PK. 162+186 al P.K. 185+161. Ulldecona – L'Aldea -Amposta.
  4. TRAMO 4, P.K. 185+161. Estación de L'Aldea -Amposta.
  5. TRAMO 5, Vía única Ramal a Tortosa. L'Aldea-Amposta – Camp Redó.
  6. TRAMO 6, Camp Redó.
  7. TRAMO 7, P.K. 199+000. Camp Redó – Tortosa
  8. TRAMO 8, P.K. 192+500 (Ramal de Tortosa). Estación de Tortosa.
  9. TRAMO 9, P.K. 185+161 al P.K. 190+656. L'Aldea-Amposta – Camarles.
  10. TRAMO 10, P.K. 190+656 al P.K. 195+924. Camarles – L'Amolla-Perello.
  11. TRAMO 11, P.K. 195+924 al P.K. 207+331. L'Amolla-Perello – L'Ametlla de Mar.
  12. TRAMO 12, P.K. 207+331. Estación de L'Ametlla de Mar.
  13. TRAMO 13, P.K. 207+331 al P.K. 214+610. L'Ametlla de Mar – Bifurcación de Calafat.

- **Creación de nueva plataforma.** La implantación de vías de apartado central de 750 m útiles en las estaciones para el cruce de trenes de mercancías y de la nueva geometría de los aparatos polivalentes, hace necesario realizar aumentos de la plataforma ferroviaria disponible para ubicar dichos aparatos. Estos aumentos de plataforma ferroviaria no implican la necesidad de nuevos terrenos ferroviarios.

AMPLIACIONES DE PLATAFORMA TRAMO CASTELLÓN -VINARÓS			
VÍA AMPLIADA			LONGITUD (m)
Ulldecona	Vía 4	0+000 -> 0+064	64
	Vía 6	0+820 -> 0+952	132

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto ambiental y organizado según su incidencia territorial y temporal de las actuaciones:

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Acopio de tierras	Fase Obra – Nivel 1	Actividad puntual (1 mes)	Puntual (4 ZIA, Tabla 3)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra – Nivel 1 Fase Obra – Nivel 2-4	Actividad continua (1 mes + 9 meses de duración de la obra)	Puntual (4 ZIA, Tabla 3)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra – Nivel 1-4	Actividad continua (16 meses)	General en la zona del proyecto (5 accesos)
Montaje de vía	Fase Obra – Nivel 4	Actividad continua (16 meses por tramos 16 ud.)	General (por trazado de la vía)

* Valoración realizada en base al desarrollo secuencial de los trabajos tomando como referencia el proceso constructivo (análisis realizado siguiendo las mismas premisas para el conjunto de los proyectos constructivos: Fase 1. Fase Previa, acopios de materiales y ampliación de la plataforma; Fase 2. Ampliación de la plataforma ferroviaria; Fase 3. Suministro de materiales de vía; Fase 4. Montaje de vía

Estas actuaciones se producen durante la fase de obra, dentro de la cual tienen un carácter temporal y territorial variable (en función de las acciones desglosadas en el Anejo relativo al presupuesto del proyecto constructivo por punto kilométrico y tarea y su Plan de Obra).

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión e inmisión de contaminantes tanto de origen químico como energético (ruido). **El desarrollo de estas actuaciones tiene la potencialidad de generar un nivel de emisiones de gases contaminantes, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar tanto a la población humana como en los ecosistemas presentes o próximos a la zona de estudio. Las potenciales afecciones podrían ir desde puntuales molestias hasta alteraciones en ciclos biológicos, comportamientos y patrones de distribución y/o uso del hábitat.**

○ Situación de partida

Flora y Vegetación

La vegetación potencial en la zona correspondería 3 series de vegetación potencial:

- 27c: Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicencam basofila de Quercus rotundifolia o encina (Rubio longifoliae-Querceto rotundifoliae sigmetum). VP, encinares
- 21b: Serie mesomediterránea catalana de la alsina (Quercus ilex). Viburno tini-Querceto ilicis sigmetum. VP, encinares

- I: Geomegaseries riparias mediterráneas y regadíos(R).

Las dos primeras series de vegetación potencial estarían asociadas a bosques de encinar, si bien el primero (27c) representaría las series termomediterráneas de la carrasca, siendo su etapa clímax un bosque denso de encinares que en ocasiones puede albergar otros árboles como enebros, quejigos o alcornoques; en la segunda serie (21b) representaría carrascales supramediterráneos, en los que pueden haber desplazado total o parcialmente a los arcaicos bosques esteparios periglaciares de sabinas albares y enebros (*Juniperion thuriferae*), hoy reliquias en la Península. La última serie, está ligada a bosques de ribera con potencial presencia de *Salix alba, Salix fragilis, Populus alba, Ulmus minor, Fraxinus angustifolia.*

Sin embargo esta vegetación potencial dista mucho del paisaje y vegetación actual, y analizando el entorno del proyecto a través de CORINE Land Cover, se distinguen 10 categorías agrupadas en zonas urbanas/improductivas, cultivos y matorral:

Categoría de partida		Categoría agrupada
Código	Nombre	
111	Tejido urbano continuo	Zonas urbanas / Improductivas
112	Tejido urbano discontinuo	
121	Zonas industriales	
212	Terrenos regados permanentemente	Cultivos
222	Frutales	
223	Olivares	
242	Mosaico de cultivos	
243	Terrenos principalmente agrícolas	
323	Matorrales esclerófilos	Matorrales
324	Matorral boscoso de transición	

Los cultivos sería la unidad mayoritaria en el ámbito de estudio, donde predominan los terrenos de frutas y de mosaico de cultivos, mezclados con regadíos. Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola.

Con respecto a las áreas cubiertas de matorral, la manchas de mediano tamaño se localizarían en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado y se caracteriza por superficies cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por arbolado muy disperso compuesto de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Entre las especies vegetales de porte arbustivo, merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*), coscoja (*Quercus coccifera*), chumbera (*Opuntia ficusindica*).

Seguidamente y por grado de cobertura, a lo largo de la trama se atravesarían **zonas urbanas**. Se contempla en esta categoría tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo los suelos están muy degradados y desprovistos de vegetación y se localizan principalmente al sur del trazado en el entorno de Castellón de la Plana.

En la cartografía de Hábitats de Comunidad Valenciana se detectan varios hábitats de interés comunitario próximos a la línea (al igual que en el Anejo de Integración Ambiental del proyecto) principalmente matorrales esclerófilos, dunas marítimas, hábitat costeros y vegetación halófica, hábitat de agua dulce, formaciones herbosas naturales y seminaturales. Siendo los más próximos al trazado ferroviario los siguientes: 5330 “Matorrales

termomediterráneos y predesértidos“, 2260 “dunas con vegetación esclerófica del Cisto-Lavandulaterlia”, 6220*“Prados mediterráneos ricos en plantas anuales basófilas (*Thero-Brachypodietalia*)”, 6240 “Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas de Molinion-Holoschoenion, 3250 “Ríos mediterráneos con caudal permanente con *Glacium flavum*“, 3260 “Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de *Rununculion Fluitantis* y de *Callitricho-Batrachion*”, y de manera más secundaria los hábitat 9540 “Pinares mediterráneos” y zonas húmedas 1150 “Lagunas Litorales”, 1410 “Pastizales salinos mediterráneos (juncetalia maritimi)”, 1420 “Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (Sarcoconrnetea fruticosae)”.

Aquí con respecto a los hábitats de interés comunitario que intercepta y ligados a cursos fluviales, en su recorrido, el subtramo en estudio intercepta varios cauces de entidad, entre los que destacan los siguientes:

- Río Cervol
- Barranco de La Barbiguera
- Río Cenia
- Afluente de la rambla de la Galera
- Río Ebro
- Barranco de la Abellera
- Barranco del Boc o de Santes Creus
- Barranco del Estany
- Barranco del Torrente del Pi

Fauna

La descripción de la fauna del ámbito territorial estudiado se ha basado en la consideración de biotopos, para cuya definición se ha prestado especial atención a la estructura de la vegetación y a la cobertura del suelo descrita anteriormente (zona urbana, cultivos y matorral).

Con respecto a las zonas donde se mezclan cultivos y huertas, cabe destacar el aprovechamiento de estos ambientes artificiales como puntos de alimento, de agua y de refugios para algunas especies faunísticas. Ligadas a los terrenos húmedos, pueden estar presentes diversas especies de anfibios y algunos reptiles, así como buen número de aves acuáticas que aprovechan el regadío, principalmente durante la invernada y la migración. Se presentan también especies forestales y de áreas abiertas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, así como algunas rupestres en las edificaciones que se reparten por estos terrenos. Están presentes además otras muchas que aprovechan estas áreas para alimentarse.

Entre los anfibios destaca el gallipato (*Pleurodeles waltl*), sapo partero (*Alytes obstetricans*), sapo común (Bufo bufo), sapo corredor (Bufo calamita), y el sapillo moteado (*Pelodytes punctatu*s). También se localizan en la zona algunos reptiles como los galápagos leproso (*Mauremys caspica*) y europeo (*Emys orbicularis*), las salamanquesas común (*Tarentola mauritanica*) y rosada (*Hemydactylus turcidus*), las lagartijas como la lagartija cenicienta (*Psammodromus algirus*) y colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), además de la culebra bastarda (Malpolon monspessulanus), de herradura (Coluber hippocrepis), de escalera (*Elaphe scalaris*), viperina (Natrix maura) y de collar (Natrix natrix).

En cuanto a la avifauna, se pueden encontrar especies forestales y propias de áreas habitadas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, y también otras muchas especies que utilizan estas áreas para alimentarse. Entre las especies más comunes en estas zonas, se

pueden citar la golondrina (*Hirundo rustica*), el abejaruco (*Merops apiaster*), el vencejo común (Apus apus), el estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), el gorrión (*Passer domesticus*), etc.

El matorral es otra de las coberturas de vegetación existente, pero de manera puntual en estribaciones montañosas y pequeñas elevaciones del terrero. Este tipo de biotopo se corresponde con las formaciones de matorral con arbolado disperso y matorral con roca aflorante, definidas en el apartado correspondiente de vegetación. Estas zonas constituyen hábitats ideales para diferentes reptiles y aves de ligadas a ambientes abiertos, como la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra de cogulla (*Macropotodon cucullatus*), lagartija cenicienta (*Psammadromus algirus*) y lagarto ocelado (Lacerta lepida). La avifauna es el grupo más diversificado en estos medios. Entre las especies más afines puede citarse a la cogujada montesina (*Galerida teklae*), curruca tomillera (*Sylvia conspicilliata*), bisbita campestre (*Anthus campestris*), abejaruco (*Merops apiaster*), gorrión chillón (*Pretonia pretania*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*) y tarabilla común (*Saxicola torcuata*), entre otros.

A estas aves hay que añadir otras que ocupan temporalmente estos medios para alimentarse, y que dependen en gran medida de los hábitats colindantes para reproducirse o para desarrollar otras actividades. Este grupo incluye muchas rapaces, córvidos y multitud de pequeñas paseriformes. También pueden encontrarse pequeños mamíferos propios de este tipo de terrenos, como conejos (*Oryctogalus cuniculus*), liebres (*Lepus capensis*), etc.

Áreas protegidas

A lo largo de los 67 km de este sub-tramo dentro del Corredor Ferroviario, se atraviesan dos provincias (Tarragona y Castellón) y diferentes espacios naturales protegidos. Se han revisado los diferentes espacios naturales protegidos para cada Comunidad Autónoma, los espacios incluidos en la Red Natura 2000, así como IBAs, Áreas de Interés Faunísticos o Planes de Recuperación de especies Amenazadas y Zonas Húmedas. Varios espacios englobados en la Red Natura 2000 están muy próximos a la línea, siendo colidante con el LIC Litoral Meridional Tarragoní entre los ppkk 54+200 y 57+100 e intercepta, en el PK 57+000, con el LIC Barranc de Santes Creus. Asimismo, el trazado en estudio atraviesa la IBA Delta del Ebro entre los ppkk 39+860 y 48+100 y se encuentra en el entorno de otras dos; Puertos de Beceite – Monte Turmell y Sierras de Cardó, Tivissa y Llaberia. En general, la zona de mayor confluencia con diferentes tipologías de áreas protegidas se localizaría en las inmediaciones del Delta del Ebro.

Espacio	Distancia
Parc Natural del Delta de l'Ebre	1 km
Reserva Natural de Fauna Salvatge de les Illes de l'Ebre	700 m
Reserva Parcial de la illa de Sapinya	4,8 km

ESPACIO	Distancia
LIC y ZEPA - Serra de Montsia	1,3
LIC y ZEPA - Secans del Montsia	2,8
LIC y ZEPA - Sierra de Godall	0,4
LIC y ZEPA - Sistema prelitoral meridional	4,6
LIC y ZEPA - Delta del ebro	0,8
LIC y ZEPA - Sierras de Cardó - El Boix	1,4
LIC y ZEPA - Tossal de Montagut	3 km
LIC - Litoral Meridional tarragoní	Colindante
LIC - Barranc de Santes Creus	Intercepta
LIC – ZEPA Tivvisa -Vandellós - Llabería	0,7

IBA	Distancia
Delta del Ebro	Intercepta
Sierras de Cardó, Tivvisa y Llavería	0,9 km
Puertos de Beceite - Monte Turmell	8,1 km

El **LIC Litoral Meridional Tarragoní** es un tramo de costa que discurre por los municipios de l'Ametlla de Mar, Mont-roig del Camp y Vandellós i l'Hospitalet de l'Infant. También incluye la Reserva Natural de Fauna Salvaje del Torrent del Pi. La roca predominante es calcárea, margocalcáreo y conglomerado, que condiciona el estancamiento de las aguas originando algunos humedales salobre. Representa ecosistemas del medio litoral de la unidad central del mediterráneo catalán. En el espacio afloran uno de los más completos afloramientos de cuaternario marino en qué se pueden reconocer los diferentes ambientes sedimentarios litorales. Es un buen ejemplo de la zonación típica de los ecosistemas bentónicos de substrato duro meridional; son también de gran interés las praderas de fanerógamas marinas (Posidonia) y algas de fondos blandos destacando la presencia de algunas singularidades florísticas y faunísticas, como el fartet (*Aphanius Iberus*). Las especies de interés comunitario de presencia segura en el espacio son: Fartet (*Aphanius Iberus*), samarugo (*Valencia hispanica*), tortuga boba (*Caretta caretta*), murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), delfín mular (*Tursiops truncatus*). También existen una serie de especies de presencia probable en este espacio: el gran capricornio (*Cerambyx cerdo*), murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*), murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*)

El con el **LIC Barranc de Santes Creus** se localiza en los municipios de L'Amtella de Mar y el Perelló y está colindante con la línea. Representa una de las mejoras muestras de vegetación propia de ramblas y barrancos mediterráneos, ambos con formaciones arbustivas y pinares adyacentes. Entre las especies de interés comunitario con probabilidad de estar presentes en el espacio destaca la comunidad de quirópteros: murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumenquinum*), murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*)

A esa altura de la línea y a aproximadamente 700 metros se localiza la **ZEC Tivvisa-Vandellós-Llabería.** Esta ZEC incluye otros espacios del Plan de Espacios de Interés Natural de Cataluña: Serra de Llaberia, la Plana de Sant Jordi y Muntanyes de Tivissa-Vandellòs. El conjunto del espacio natural destaca por sus notables valores paisajísticos, su vegetación y fauna invertebrada. La vegetación característica de este espacio es el encinar de montaña

(*Quercetum mediterra-neo-montanum*) y sobre los 700-800 metros la serie climática de los quejigares (*Violo-Quecetum fagineae*). Con respecto a la fauna destaca la presencia del águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*), la collabalba negra (*Oenanthe leucura*), el gato montés (Felis sylvestris), la gineta (*Genetta genetta*), la marta (*Martes foina*), jabalí (*Sus scrofra*), etc. Como elemento herpetológico interesante destaca el gallipato (Pleurodeles walti)

Especies de interés comunitario presentes en la ZEC Tivvisa-Vandellós-Llabería son: el gran capricornio (*Cerambyx cerdo*), tortuga mediterránea (*Testudo hermanni*), murciélago pequeña de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), murciélago ratonero mediano (*Myotis blythii*), murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), murciélago ratonero pardo (*Myotis emarginatus*) y murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*). Con presencia probable: caballito del diablo (*Coenagrion mercuriale*), la doncella de ondas (*Euphydryas aurinia*), galápago leproso (*Mauremys leprosa*), murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*) y murciélago de bosque (*Barbastella barbastellus*)

A la altura de Freginals, Godall y Ulldecona, se localiza el LIC Sierra de Godal, es un espacio natural de garriga y matorral rodeado por olivares, en el cual nidifican y se alimentan numerosas aves. Es zona de nidificación y campeo para el águila perdicera (*Hieraetus fasciatus*) y de varias parejas de aguilucho cenizo (*Circus Pygargus*). Además este área supone un conector ecológico entre la el sector de La Plana del Montsià (ES5140013) y la zona montañosa dels Ports (ES5140011), lo cual beneficia a la fauna dels Ports, permitiéndola acercarse a La Plana en busca de alimento. En cuanto a fauna de interés comunitario de presencia probable cabe destacar la comunidad de quirópteros y el galápago leproso.

Junto a la Serra de Godall se localiza la Serra de Montsià. Formaciones calcáreas con predominio de vegetación arbustiva mediterránea con dos dominios, el lentiscar y el encinar litoral. Entre la comunidad de invertebrados destaca el tritón palmeado (*Triturus helveticus*) y la presencia de grandes rapaces como el águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) o el águila real (*Aquila chrysaetos*)

Se han inventariado más de 200 humedales de diversa categoría, destacando por su proximidad Bassa de las Ventalles (a 15 metros), Bassa de la LLacuna (a 50 metros), la Desembocadura del Torrent de Santes Creus (a 130 metros) y la Desembocadura del Torrent de Sant Jordi (a 150 metros).

En el entorno del corredor ferroviario donde se proyectan las actuaciones también se localizan un humedal RAMSAR, "Delta del Ebro" y donde confluyen numerosas figuras de protección ZEC, Parque Natural, Reserva Natura, Reserva Natural de Fauna Salvaje: típico delta fluvial de unos 320 km2, combina hábitats tales como lagunas litorales salobres y salinas, marismas y áreas arenosas litorales, y, en menor superficie, alguna isla fluvial y manantial de agua dulce "ullals". Constituye la zona húmeda más extensa e importante de Catalunya y una de las más notables, en extensión y biodiversidad, del Mediterráneo occidental. Tiene importancia estatal o internacional por las comunidades vegetales halófilas y acuáticas, albergando un buen número de plantas raras o amenazadas. El sitio es muy importante para algunas especies de peces endémicos y/o amenazados, así como, sobre todo, para la avifauna acuática. La población de aves acuáticas nidificantes comprende más de 56.000 parejas, mientras que la invernante es de unos 200.000 individuos.

Las aves del Delta tienen una importancia cuantitativa y cualitativa de relevancia internacional. El Delta reúne algunas de las colonias de cría de aves marinas más importantes del Mediterráneo. Destacan la gaviota de Audouin (*Larus audouinii*), el charrán patinegro (*Sterna*

sandvicencis) y la gaviota picofina (*Larus genei*). El Delta lo utilizan también como zona de cría otras especies de limícolas, anátidas y ardeidas. En los meses fríos, miles de aves procedentes del norte de Europa llegan al Delta para pasar un invierno más suave y se producen grandes concentraciones de patos, fochas y limícolas en las lagunas y en los arrozales inundados. Otras especies de gran interés presentes en el Delta son el tarro blanco (Tadorna tadorna), el flamenco (*Phoenicopterus roseus*), el morito (*Plegadis falcinellus*), la canastera (Glareola *pratincola*), el ostrero (*Haematopus ostralegus*), etc.

El trazado en la provincia de Castellón (Vinarós) no intercepta ni pasa colindante a ningún espacio natural protegido.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (Incremento de la contaminación atmosférica generada por combustión en los motores de la maquinaria y vehículos) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire y la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto constructivo (Pliego de Prescripciones Técnicas).

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1015/2013 modifica anexos Ley 42/2007, Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Generalitat de Cataluña.

- Ley 12/1985 de 13-06-1985 de espacios naturales.
- Ley 12/1981 de 24-12-1981 por la cual se establecen las normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.

- Decreto Legislativo 2/2008, de 15-04-2008, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de protección de los animales.
- Decreto 172/2008, de 26-08-2008, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.
- Decreto 328/1992 de 14-12-1992 por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.
- Orden 05-11-1984, sobre protección de plantas de la flora autóctona amenazada de Cataluña.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Comunitat Valenciana.

- Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación
- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana.

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Estatal.

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera
- Real Decreto 957/2002, de 13 de septiembre, por el que se regulan las inspecciones técnicas en carretera de los vehículos industriales que circulan en territorio español.
- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire. Generalitat de Cataluña.

- Decreto 398/1996, de 12 de diciembre, Regulador del sistema de planes graduales de reducción de emisiones la Atmósfera.
- Ley 6/1996, de 18 de junio, de modificación de la Ley 22/83, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 199/1995, de 16 de mayo, de aprobación de los mapas de vulnerabilidad y capacidad del territorio, referidos a la contaminación atmosférica.
- Ley 7/1989, de modificación parcial de la Ley de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 322/1987, de 23 de desarrollo de la Ley 22/1983, de 21 de noviembre de 1983, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Ley 22/1983, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.

Normativa específica sobre calidad del aire. Comunitat Valenciana.

- Decreto 161/2003, de 5 de septiembre, por el que se designa el organismo competente para la evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en la Comunidad Valenciana y se crea la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica.

Además, en su caso, se tendrán en cuenta todas las ordenanzas municipales que sean de aplicación.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización de las medidas preventivas y correctoras se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual Proyecto de Construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones del Adif no resultarían de aplicación al presente proyecto.

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (emisiones procedentes de los motores de combustión) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. El conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría “medidas de protección atmosférica”. Estas medidas recaerán sobre todos los vehículos y maquinaria de obra con este tipo de motor, serán las preceptivas para cada tipo, en cuanto a los programas de revisión y mantenimiento que el fabricante especifique. Independientemente, y antes del comienzo de las obras, se asegurará que todos estos vehículos y maquinaria garanticen, mediante las revisiones pertinentes, los siguientes aspectos:

- Ajuste correcto de los motores.
- Potencia de la máquina adecuada al trabajo a realizar.
- Estado correcto de los tubos de escape.
- Empleo de catalizadores.
- Revisión de maquinaria y vehículos (ITV).

Los contaminantes potenciales que en algún momento pueden sobrepasar los valores límite, y que serán objeto de control durante la ejecución de las obras, son:

- Óxidos de nitrógeno: cuyos criterios de calidad están regulados por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Monóxido de carbono: los valores que determinan la calidad del aire respecto a la concentración de este contaminante se regulan en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Los valores límite se expresarán en g/m3. El volumen se normalizará a la temperatura de 293 K y a la presión de 101,3 kPa.

En caso de sobrepasarse el nivel máximo admisible en valores de inmisión normales, de un tipo determinado de contaminante, se establece como preceptivo el cese de la actividad que actúa

como fuente principal de emisión de dicho contaminante. Esta circunstancia requerirá autorización administrativa para su reinicio.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el apartado 5 Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. en el citado Anejo Ambiental) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Verificación de la mínima incidencia de las emisiones contaminantes debido al funcionamiento de maquinaria de obra	Mediciones periódicas, revisión documental, cumplimiento de la legislación vigente.	Monóxido de carbono (CO), Óxidos de Nitrógeno (NOX), Compuestos orgánicos volátiles (COVs), Opacidad de humos, Anhídrido sulfuroso (SO2) y Partículas. Revisión de las fichas de mantenimiento y revisión de la maquinaria. Marcado CE de la maquinaria.	Detección por observación directa o indirecta de gases contaminantes en concentración tal que pueda causar daños al medio ambiente o a las personas. Carencia de revisión periódica según fichas de la maquinaria. Niveles de contaminantes (CO, NOX, COVs, Opacidad de humos, SO2, partículas, etc) por encima de los objetivos de calidad marcados por la legislación vigente (se citarán en cada caso).

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

La generación de niveles de emisiones atmosféricas no sólo tiene la potencialidad de alterar el comportamiento de las especies faunísticas y especies vegetales, sino que además puede afectar a los patrones de distribución y/o uso del hábitat de las especies más sensibles. Dicha alteración debe ser contemplada como un efecto asociado a las emisiones atmosféricas.

El análisis ambiental podría considerase algo genérico teniendo en cuanto los numerosos espacios naturales protegidos por los que atraviesa la línea. Aun existiendo esta línea antes de la declaración de los mismos espacios, con lo que el principal efecto fragmentación ya existe, se considera pertinente evaluar los principales valores de conservación de dichos espacios, y la vulnerabilidad de la flora y la fauna, para analizar con más detalle el grado afección potencial que podrían ocasionar las diferentes actuaciones de este proyecto constructivo.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

La realización de obras de construcción presenta una especial incidencia en la emisión a la atmósfera de contaminantes que pueden afectar a la salud de seres vivos y el conjunto del ecosistema. Además de las emisiones mencionadas, el uso de la maquinaria y transporte de vehículos genera emisiones de gases contaminantes algunos de los cuales son causantes del denominado efecto invernadero, como por ejemplo el CO_2.

Los efectos de los diferentes contaminantes en los organismos vivos se pueden observar en todos los niveles de organización desde el nivel molecular hasta el nivel de ecosistema. Los elementos contaminantes se introducen en las especies vegetales, alterando en distinta medida su metabolismo, siendo la fotosíntesis y la respiración los dos procesos afectados.

Como resultado se produce un debilitamiento gradual de la planta, que cada vez se hace más sensible a las plagas y enfermedades, y a la deficiencia hídrica.

Dependiendo de la sensibilidad de los diferentes organismos a los contaminantes atmosféricos, pueden llegar a afectar a nivel de individuo o a nivel de población. En el peor de los casos puede conllevarla desaparición total de una población en un punto concreto, aunque estos casos están ligados a actividades industriales que emiten diferentes donde se concentran gran número de industrias. Si desaparecen una serie de individuos de una determinada especie, ocurren dos cambios importantes en el ecosistema: la disponibilidad de alimento queda reducida debido a la menor fijación de energía, y se acusa una disminución de la variabilidad genética de la población. La primera consecuencia puede ser compensada a medio plazo ya que si el resto de las condiciones ambientales lo permite, la población puede aumentar su tasa de reproducción. La segunda consecuencia es inevitable y puede suponer la disminución de la resistencia de dicha población frente a agresiones posteriores.

La sensibilidad de cada especie a los contaminantes es variable, siendo los grupos más sensibles peces, líquenes, musgos y hongos, algunos de ellos esenciales para la vida de los árboles y los organismos acuáticos pequeños. Estos grupos no están mayoritariamente presentes en el tramo constructivo.

En función de tiempo y concentración puede hablarse de exposiciones diferenciadas y en este caso se podría decir que la exposición es baja, en ningún caso aguda o crónica.

Como se ha comentado en el apartado anterior, a lo largo de los 67 km de este sub-tramo se atraviesan numerosas áreas protegidas, por lo que es de destacar el alto valor naturalístico del conjunto del área en la provincia de Tarragona, en especial todo el área de influencia del Delta del Ebro, Serra de Godall y Serra de Montsià, en los municipios desde l'Ampolla hasta Ulldecona. En esta área destaca por un lado el flujo de aves acuáticas y limnícolas asociadas al Delta del Ebro y, por otro, especies ligadas al monte mediterráneo y formaciones rocosas, a destacar la comunidad de quirópteros, grandes rapaces como el águila real o el águila perdicera y algún invertebrado de interés como el tritón palmeado. En el conjunto de esta área, se pueden encontrar especies catalogadas como "vulnerables" y en caso del Delta del Ebro también catalogadas como "en peligro de extinción". Tal sería el caso de la tortuga mediterránea (*Testudo Hermanni*)

A la altura de la central nuclear de Vandellós, destacar también dos espacios naturales protegidos que rodean a la línea, esto es, el LIC Litoral Mediridional Tarranogí y el LIC Barranc de Santes Creus, con presencia probable de numerosas especies de interés comunitario: murciélagos, peces y anfibios. Estando algunas de estas especies catalogadas como "vulnerables" en el Catálogo Nacional de Espacies Amenazadas.

En la provincia de Castellón el paisaje dominante son los campos de cultivo de cítricos y en el tramo donde discurre la línea no existen áreas protegidas.

En la siguiente tabla se extrae información sobre la ubicación de las instalaciones auxiliares y el tipo de vegetación existente. Como se puede observar, las parcelas de ocupación se localizan en zonas antrópicas en las que únicamente se encuentra vegetación ruderal y/o arvense.

Zona de instalaciones	Ubicación aproximada	Superficie m2	Vegetación
1	14+780	1.563,25	111 – Tejido urbano continuo
2	23+440	412,56	243 - Terrenos principalmente agrícolas
3	43+100	4.246,14	111 – Tejido urbano continuo
4	54+480	1.881,71	223 -Olivares

Todas las zonas de instalaciones auxiliares se localizan dentro de dominio público ferroviario en áreas alteradas con anterioridad, por lo que los terrenos se consideran en cualquier caso admisibles. La primera de ellas, se encuentra ubicada en el ámbito de la Estación de Ulldecona. La segunda zona destinada a instalaciones auxiliares, se sitúa a la altura del p.k. aproximado 23+500 de la traza. En el apeadero de Camarles-Deltebre se ha ubicado la tercera zona de instalaciones auxiliares. Por último, la zona de instalaciones auxiliares nº4 se ha dispuesto a la altura del p.k 54+500. Con respecto a la potencial emisión de gases contaminantes comentar que la ZIA 1 y 3 se localizan en tejido urbano y los accesos se realizan por carretera y la ZIA 2 que se localiza sobre superficie pavimentada, por lo que se estima que el nivel de emisión se atenuará por las características del firme por donde circulará la maquinaria.

El tramo objeto de optimización y mantenimiento ya existía con lo que no va a suponen ninguna afección adicional el conjunto de operaciones debido a la localización donde se ubican y a su magnitud. Dado que las actuaciones proyectadas se localizan dentro del dominio ferroviario o en zonas muy antropizadas, se considera que no se darán afecciones significativas sobre la fauna y flora, siempre y cuando durante la ejecución del proyecto se sigan las actuaciones preventivas y correctoras.

También señalar la presencia de zonas urbanas e industriales, la línea pasa por 5 estaciones de la línea Valencia-Tarragona y dos estaciones en el Ramal a Tortosa, todas ellas en la provincia de Tarragona, por lo que potencialmente pueden desarrollarse actuaciones a la población que causen molestias debido a la emisión de gases. Especialmente podría afectar sobre campos de cultivo y las localidades más próximas de Ulldecona, Carmarlesm, L'ampolla, Cap Roig, L'Ametlla de Mar.

Igualmente destacar que el tráfico rutinario por viales paralelos a la plataforma ferroviaria puede incluso afectar en mayor medida a la vegetación y a la fauna, por cuanto pueden no tener tanto control.

Intensidad de la afección

La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra y atendiendo a las actuaciones a realizar y las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MODERADA**, puesto que principio la transformación del medio natural en el área de estudio como consecuencia de la emisión de gases contaminantes será mínima pero hay que tener en cuenta la cercanía de numerosas áreas protegidas.

A modo de recordatorio la mayor parte de las actuaciones se llevan a cabo en dominio ferroviario, incluidas las zonas de instalaciones auxiliares de carácter temporal que también se sitúan dentro del dominio ferroviario, en superficies alteradas con anterioridad cuya clasificación es admisible según los criterios establecidos en el Anejo Ambiental. Por este motivo, se puede decir que la vegetación y fauna que se verá afectada por el desarrollo del proyecto es de bajo valor de conservación.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que a la emisión de gases contaminantes se refiere, podrían afectar potencialmente a numerosos espacios protegidos de

Tarragona, especialmente en el entorno del Delta del Ebro. No obstante, hay que considerar la mínima superficie ocupada por hábitats naturales en la zona afectada por el proyecto y la magnitud de las operaciones.

En el tránsito de maquinaria sería la actividad que pudiera condicionar *a priori* la ampliación de la magnitud de la afección, al ser una actuación difusa, que no se concentra en puntos concretos del área afectada por el proyecto. En este caso, se estima un movimiento de maquinaria por 4 viales de acceso, donde la mayor parte de estos viales se realizan por tramos asfaltados, por lo que puede considerarse que este fenómeno afectará a una extensión pequeña, y puede ser considerado de **MAGNITUD MODERADA**.

De hecho el tránsito de otros vehículos de gran tracción y del tráfico rutinario puede tener una afección mayor sobre la vegetación y fauna (por su carácter constante) que la maquinaria empleada para este proyecto constructivo)

Duración de la afección

La emisión de gases contaminantes como consecuencia de las actuaciones especificadas, tiene un carácter **CONTINUO**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen (9 meses). Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), las emisiones desaparecen.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación, fauna y ecosistemas es **COMPLETA** transcurrido un tiempo desde la deposición de los gases contaminantes por las actuaciones ya especificadas (considerando las medidas preventivas y correctoras, y considerando que en ámbitos urbanos e industriales podría tener más afección el tráfico rutinario).

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Dadas las condiciones climáticas y ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia del efecto (emisión de gases contaminantes) es elevada, aunque se estima que sea minimizada debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia de la afección (asimilación en organismos de gases contaminantes y su consiguiente alteración en estructuras biológicas de diferentes niveles de organización) se **CONSIDERA BAJA** debido a la naturaleza de las operaciones a realizar, en gran parte por zonas asfaltadas y zonas urbanas.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental ***"Incremento de los niveles de contaminación atmosférica procedente de la combustión en los motores de la maquinaria con potencialidad de afectar a la fauna y vegetación"*** podría tener las siguientes sinergias con otros efectos ambientales:

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y gases contaminantes contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.

- **Un efecto inducido**: Las deposiciones de diferentes partículas contaminantes pueden provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de un exceso de contaminantes en el ambiente.
- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que esta afección es **COMPATIBLE** debido tanto a la baja intensidad y magnitud localizada en el tiempo es moderada pero la probabilidad de la afección es baja y altamente reversible.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían, en principio, suficientes para garantizar que esta afección fuera mínima en el área de actuación aunque se incide en el alto valor naturalístico de las dos zonas señaladas donde se tendrán que extremar las precauciones.

Medidas adicionales de integración

Se aconseja extremar las medidas establecidas en los periodos estivales con escasez de lluvias a los que se les puede unir vientos elevados. Se aconseja extremar las medidas establecidas en las áreas mencionadas como más sensibles y frágiles.

En caso de que sea necesario realizar alguna actividad especialmente contaminante para la atmósfera, como puedan ser derribos importantes o que impliquen voladuras, deberá ser notificada a la autoridad municipal competente, y si es necesario, a la autoridad ambiental autonómica, de acuerdo con los procedimientos establecidos al efecto.

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 5 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado, esto es, el incremento en los niveles de ruido y vibraciones (Apartado 4 del Anejo 10 de Integración Ambiental del proyecto constructivo): 1) **Desmontajes y demoliciones**, 2) **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación**, 3) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**, 4) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**, 5) **Montaje de tercer carril**.

Desmontajes y demoliciones. Incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. En los diferentes anejos, no se habla de desmontaje ni de demoliciones, sino de levante de vía.

Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación. Actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. En este proyecto son 2 las localizaciones donde se van a concentrar las excavaciones, tal y como aparecen en la siguiente tabla, donde se estima 335,10 m^3 el volumen total en concepto excavación de tierra vegetal y 891,40 m^3 en concepto de desmontes. A este respecto es importante destacar que el movimiento de tierras se va a producir fundamentalmente en los tramos en los que se haya creado nueva plataforma.

Volúmenes (m³)							
Estación	Vía	Excavación Tierra Vegetal	Terraplén	Desmonte	Capa de Forma	Subbalasto	Balasto
Ulldecona	Vía 4	100,1	0	312	133,1	100	147,2
	Vía 6	235,0	6,4	579,4	287,6	213,1	272,8
Tortosa	Vía 2	0	0	0	0	0	753,0
	Vía 6	0	0	0	0	0	513,3
Ramal de Tortosa	Vía 1	0	0	0	0	0	23.125,1

Movimiento de vehículos y maquinaria de obra. Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. Se realizarán por caminos ya existentes. El caso de movimiento de

vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.). El acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos existentes, muchos de los cuales se hallan asfaltados, por lo que no es necesaria la apertura de ningún acceso provisional ni para acceder a la traza ni a las zonas de instalaciones auxiliares, salvo el acondicionamiento de alguno de ellos debido a las afecciones que estos puedan sufrir a causa del trasiego de vehículos que se prevé durante el transcurso de los trabajos.

En el caso de la maquinaria de obra, se considera que las más ruidosas son aquellas elacionadas con las labores de excavación, demoliciones y el movimiento de tierras. En este sentido, las máquinas más ruidosas se prevé que sean las excavadoras bivalvas, los rodillos vibratorios, motoniveladoras, compresores, descarga de materiales mediante tren carrilero. Se considera, por tanto, que esta maquinaria debe utilizarse en la menor medida posible durante el período nocturno.

Acopio de tierras. Operación que consiste en el apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Localizado en zonas auxiliares (ver tabla 3)

Instalación de zonas auxiliares (ZIAs). Instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto. En el presente sub-tramo **se han planificado 4 ZIAs a lo largo de la traza con las siguientes dimensiones y supone una ocupación de superficie de 8.103,663** m² (Anejo 18 del proyecto):

ZIA	Localización (PK+ descripción)	Superficie (m^2)	Accesos
ZIA 1	14+780. Estación de Ulldecona.	1.563,25	El acceso al área de instalaciones proyectadas se realiza desde el camino de acceso nº1, el cual conecta con la carretera T-331.
ZIA 2	23+440. Delimitada por la carretera T-331 y la plataforma ferroviaria dentro de la Estación de Freginals.	412,56	Para el acceso a la zona de instalaciones auxiliares se utiliza un acceso ya existente que parte de la carretera T-331.
ZIA 3	43+100. Apeadero de Camarles-Deltebre.	4.246,14	El camino de acceso discurre sobre la calle Carrer Quaranta-Vuit y viales del propio apartadero.
ZIA 4	54+480. Delimitada por la traza ferroviaria, el propio camino de acceso y el límite de Adif.	1.881,71	El camino de acceso discurre sobre el Camí Corriol de la Punta dels Pins, el cual cruza la Ap-7 y la traza ferroviaria mediante un paso superior.

Montaje de la vía. De modo genérico y al margen de otras actuaciones de carácter puntual que también deban ser abordadas para la consecución del fin propuesto, las actuaciones fundamentales que se deben desarrollar son las siguientes:

De modo genérico y al margen de otras actuaciones de carácter puntual que también deban ser abordadas para la consecución del fin propuesto, las actuaciones fundamentales que se deben desarrollar son las siguientes:

- **Geometría de la vía**: adecuación del trazado en casos en los que la implantación del ancho 1.435 mm y/o sus conexiones requiera la variación de la geometría existente a fin de garantizar el cumplimiento de los gálibos mínimos necesarios para ambos anchos (entrevías, gálibos cinemáticos, etc), especialmente en túneles, estaciones y conexión con la red existente. Distribución de tramos donde se van a adecuar el trazado:

  1. TRAMO 1, PK 147+670 al P.K. 162+186. Vinarós – Ulldecona
  2. TRAMO 2, P.K. 162+186. Estación de Ulldecona.
  3. TRAMO 3, PK. 162+186 al P.K. 185+161. Ulldecona – L'Aldea -Amposta.
  4. TRAMO 4, P.K. 185+161. Estación de L'Aldea -Amposta.
  5. TRAMO 5, Vía única Ramal a Tortosa. L'Aldea-Amposta – Camp Redó.
  6. TRAMO 6, Camp Redó.
  7. TRAMO 7, P.K. 199+000. Camp Redó – Tortosa
  8. TRAMO 8, P.K. 192+500 (Ramal de Tortosa). Estación de Tortosa.
  9. TRAMO 9, P.K. 185+161 al P.K. 190+656. L'Aldea-Amposta – Camarles.
  10. TRAMO 10, P.K. 190+656 al P.K. 195+924. Camarles – L'Amolla-Perello.
  11. TRAMO 11, P.K. 195+924 al P.K. 207+331. L'Amolla-Perello – L'Ametlla de Mar.
  12. TRAMO 12, P.K. 207+331. Estación de L'Ametlla de Mar.
  13. TRAMO 13, P.K. 207+331 al P.K. 214+610. L'Ametlla de Mar – Bifurcación de Calafat.

- **Creación de nueva plataforma.** La implantación de vías de apartado central de 750 m útiles en las estaciones para el cruce de trenes de mercancías y de la nueva geometría de los aparatos polivalentes, hace necesario realizar aumentos de la plataforma ferroviaria disponible para ubicar dichos aparatos. Estos aumentos de plataforma ferroviaria no implican la necesidad de nuevos terrenos ferroviarios.

AMPLIACIONES DE PLATAFORMA TRAMO CASTELLÓN -VINARÓS			
VÍA AMPLIADA			LONGITUD (m)
Ulldecona	Vía 4	0+000 -> 0+064	64
	Vía 6	0+820 -> 0+952	132

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto ambiental y organizado según su incidencia territorial y temporal de las actuaciones:

	FASE CONTRUCTIVA	AMBITO TEMPORAL	AMBITO TERRITORIAL
Desmontajes y demoliciones	Fase Obra – Nivel 1-4	Actividad periódica (por tramo)	
Desbroce y excavación	Fase Obra – Nivel 1-2	Actividad periódica (por tramo, duración semanas)	Puntual (Tabla 1 y 2 localizaciones desbroces y excavaciones)

Acopio de tierras	Fase Obra – Nivel 1	Actividad puntual (1 mes)	Puntual (4 ZIA, Tabla)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra – Nivel 1 Fase Obra – Nivel 2-4	Actividad continua (1 mes + 9 meses de duración de la obra)	Puntual (4 ZIA, Tabla 3)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra – Nivel 1-4	Actividad continua (16 meses)	General en la zona del proyecto (5 accesos)
Montaje de vía	Fase Obra – Nivel 4	Actividad continua (16 meses por tramos 16 ud.)	General (por trazado de la vía)

Valoración realizada en base al desarrollo secuencial de los trabajos tomando como referencia el proceso constructivo (análisis realizado siguiendo las mismas premisas para el conjunto de los proyectos constructivos: Fase 1. Fase Previa, acopios de materiales y ampliación de la plataforma; Fase 2. Ampliación de la plataforma ferroviaria; Fase 3. Suministro de materiales de vía; Fase 4. Montaje de vía

En la fase de construcción, los efectos sobre la calidad física del aire se derivan casi exclusivamente de las emisiones generadas por las actividades de obra y los movimientos de maquinaria. Estos suelen tener una naturaleza intermitente y diversa intensidad y frecuencia. Su transmisión puede ocasionar, en puntos habitados cercanos a la zona de obras, un aumento en los niveles de inmisión actuales, constituyendo el principal impacto a evaluar.

Las acciones que constituyen los principales focos de emisión sonora durante la fase de construcción son:

- Funcionamiento de la maquinaria de construcción, siendo las operaciones de mayor relevancia, las de percusión en excavaciones y demoliciones de las instalaciones existentes que interfieren con la actuación planteada, tales como zonas urbanizadas, servicios existentes, etc.
- Vehículos de transporte de tierras y materiales de obra.
- Funcionamiento de instalaciones auxiliares.

En cualquier caso, los impactos generados estarán en función de los siguientes factores:

- Tipo de maquinaria y operaciones constructivas a realizar en la ejecución de las obras
- Localización y tipo de actuaciones a desarrollar en las distintas zonas anejas a la obra (zona de instalaciones auxiliares, acopios, canteras, préstamos, escombreras, etc.)
- Plazo de ejecución de las obras y horario de trabajo
- Localización de puntos habitados en sus inmediaciones.

Estas actuaciones **tienen la potencialidad de generar un nivel excesivo de ruido**, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar a las **comunidades faunísticas** que habitan los **espacios naturales** o naturalizados presentes en la zona de estudio a través de alteraciones en el comportamiento y cambios en los patrones de distribución y/o uso del hábitat.

Situación de partida

Flora y Vegetación

La vegetación potencial en la zona correspondería 3 series de vegetación potencial:

- 27c: Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicencam basofila de Quercus rotundifolia o encina (Rubio longifoliae-Querceto rotundifoliae sigmetum). VP, encinares

- 21b: Serie mesomediterránea catalana de la alsina (Quercus ilex). Viburno tini-Querceto ilicis sigmetum. VP, encinares
- I: Geomegaseries riparias mediterráneas y regadíos(R).

Las dos primeras series de vegetación potencial estarían asociadas a bosques de encinar, si bien el primero (27c) representaría las series termomediterráneas de la carrasca, siendo su etapa clímax un bosque denso de encinares que en ocasiones puede albergar otros árboles como enebros, quejigos o alcornoques; en la segunda serie (21b) representaría carrascales supramediterráneos, en los que pueden haber desplazado total o parcialmente a los arcaicos bosques esteparios periglaciares de sabinas albares y enebros (*Juniperion thuriferae*), hoy reliquias en la Península. La última serie, está ligada a bosques de ribera con potencial presencia de *Salix alba, Salix fragilis, Populus alba, Ulmus minor, Fraxinus angustifolia.*

Sin embargo esta vegetación potencial dista mucho del paisaje y vegetación actual, y analizando el entorno del proyecto a través de CORINE Land Cover, se distinguen 10 categorías agrupadas en zonas urbanas/improductivas, cultivos y matorral:

Categoría de partida		Categoría agrupada
Código	Nombre	
111	Tejido urbano continuo	Zonas urbanas / Improductivas
112	Tejido urbano discontinuo	
121	Zonas industriales	
212	Terrenos regados permanentemente	Cultivos
222	Frutales	
223	Olivares	
242	Mosaico de cultivos	
243	Terrenos principalmente agrícolas	
323	Matorrales esclerófilos	Matorrales
324	Matorral boscoso de transición	

Los cultivos sería la unidad mayoritaria en el ámbito de estudio, donde predominan los terrenos de frutas y de mosaico de cultivos, mezclados con regadíos. Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola.

Con respecto a las áreas cubiertas de matorral, la manchas de mediano tamaño se localizarían en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado y se caracteriza por superficies cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por arbolado muy disperso compuesto de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Entre las especies vegetales de porte arbustivo, merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*), coscoja (*Quercus coccifera*), chumbera (*Opuntia ficusindica*).

Seguidamente y por grado de cobertura, a lo largo de la trama se atravesarían **zonas urbanas**. Se contempla en esta categoría tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo los suelos están muy degradados y desprovistos de vegetación y se localizan principalmente al sur del trazado en el entorno de Castellón de la Plana.

En la cartografía de Hábitats de Comunidad Valenciana se detectan varios hábitats de interés comunitario próximos a la línea (al igual que en el Anejo de Integración Ambiental del proyecto) principalmente matorrales esclerófilos, dunas marítimas, hábitat costeros y

vegetación halóficla, hábitat de agua dulce, formaciones herbosas naturales y seminaturales. Siendo los más próximos al trazado ferroviario los siguientes: 5330 "Matorrales termomediterráneos y predesértidos", 2260 "dunas con vegetación esclerófica del Cisto-Lavandulaterlia", 6220*"Prados mediterráneos ricos en plantas anuales basófilas (*Thero-Brachypodietalia*)", 6240 "Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas de Molinion-Holoschoenion, 3250 "Ríos mediterráneos con caudal permanente con *Glacium flavum*", 3260 "Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de *Runnunculion Fluitantis* y de *Callitricho-Batrachion*", y de manera más secundaria los hábitat 9540 "Pinares mediterráneos" y zonas húmedas 1150 "Lagunas Litorales", 1410 "Pastizales salinos mediterráneos (juncetalia maritimi)", 1420 "Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (Sarcoconrnetea fruticosae)".

Aquí con respecto a los hábitats de interés comunitario que intercepta y ligados a cursos fluviales, en su recorrido, el subtramo en estudio intercepta varios cauces de entidad, entre los que destacan los siguientes:

- Río Cervol
- Barranco de La Barbiguera
- Río Cenia
- Afluente de la rambla de la Galera
- Río Ebro
- Barranco de la Abellera
- Barranco del Boc o de Santes Creus
- Barranco del Estany
- Barranco del Torrente del Pi

Fauna

La descripción de la fauna del ámbito territorial estudiado se ha basado en la consideración de biotopos, para cuya definición se ha prestado especial atención a la estructura de la vegetación y a la cobertura del suelo descrita anteriormente (zona urbana, cultivos y matorral)

Con respecto a las zonas donde se mezclan cultivos y huertas, cabe destacar el aprovechamiento de estos ambientes artificiales como puntos de alimento, de agua y de refugios para algunas especies faunísticas. Ligadas a los terrenos húmedos, pueden estar presentes diversas especies de anfibios y algunos reptiles, así como buen número de aves acuáticas que aprovechan el regadío, principalmente durante la invernada y la migración. Se presentan también especies forestales y de áreas abiertas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, así como algunas rupestres en las edificaciones que se reparten por estos terrenos. Están presentes además otras muchas que aprovechan estas áreas para alimentarse.

Entre los anfibios destaca el gallipato (*Pleurodeles waltl*), sapo partero (*Alytes obstetricans*), sapo común (Bufo bufo), sapo corredor (Bufo calamita), y el sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*). También se localizan en la zona algunos reptiles como los galápagos leproso (*Mauremys caspica*) y europeo (*Emys orbicularis*), las salamanquesas común (*Tarentola mauritanica*) y rosada (*Hemydactylus turcidus*), las lagartijas como la lagartija cenicienta (*Psammodromus algirus*) y colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), además de la culebra bastarda (Malpolon monspessulanus), de herradura (Coluber hippocrepis), de escalera (*Elaphe scalaris*), viperina (Natrix maura) y de collar (Natrix natrix).

En cuanto a la avifauna, se pueden encontrar especies forestales y propias de áreas habitadas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, y también otras muchas especies que

utilizan estas áreas para alimentarse. Entre las especies más comunes en estas zonas, se pueden citar la golondrina (*Hirundo rustica*), el abejaruco (*Merops apiaster*), el vencejo común (Apus apus), el estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), el gorrión (*Passer domesticus*), etc.

El matorral es otra de las coberturas de vegetación existente, pero de manera puntual en estribaciones montañosas y pequeñas elevaciones del terrero. Este tipo de biotopo se corresponde con las formaciones de matorral con arbolado disperso y matorral con roca aflorante, definidas en el apartado correspondiente de vegetación. Estas zonas constituyen hábitats ideales para diferentes reptiles y aves de ligadas a ambientes abiertos, como la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra de cogulla (*Macropotodon cucullatus*), lagartija cenicienta (*Psammadromus algirus*) y lagarto ocelado (Lacerta lepida). La avifauna es el grupo más diversificado en estos medios. Entre las especies más afines puede citarse a la cogujada montesina (*Galerida teklae*), curruca tomillera (*Sylvia conspicilliata*), bisbita campestre (*Anthus campestris*), abejaruco (*Merops apiaster*), gorrión chillón (*Pretonia pretania*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*) y tarabilla común (*Saxicola torcuata*), entre otros.

A estas aves hay que añadir otras que ocupan temporalmente estos medios para alimentarse, y que dependen en gran medida de los hábitats colindantes para reproducirse o para desarrollar otras actividades. Este grupo incluye muchas rapaces, córvidos y multitud de pequeñas paseriformes. También pueden encontrarse pequeños mamíferos propios de este tipo de terrenos, como conejos (*Oryctogalus cuniculus*), liebres (*Lepus capensis*), etc.

Áreas protegidas

A lo largo de los 67 km de este sub-tramo dentro del Corredor Ferroviario, se atraviesan dos provincias (Tarragona y Castellón) y diferentes espacios naturales protegidos. Se han revisado los diferentes espacios naturales protegidos para cada Comunidad Autónoma, los espacios incluidos en la Red Natura 2000, así como IBAs, Áreas de Interés Faunísticos o Planes de Recuperación de especies Amenazadas y Zonas Húmedas. Varios espacios englobados en la Red Natura 2000 están muy próximos a la línea, siendo colidante con el LIC Litoral Meridional Tarragoní entre los ppkk 54+200 y 57+100 e intercepta, en el PK 57+000, con el LIC Barranc de Santes Creus. Asimismo, el trazado en estudio atraviesa la IBA Delta del Ebro entre los ppkk 39+860 y 48+100 y se encuentra en el entorno de otras dos; Puertos de Beceite – Monte Turmell y Sierras de Cardó, Tivissa y Llaberia. En general, la zona de mayor confluencia con diferentes tipologías de áreas protegidas se localizaría en las inmediaciones del Delta del Ebro.

Espacio	Distancia
Parc Natural del Delta de l'Ebre	1 km
Reserva Natural de Fauna Salvatge de les Illes de l'Ebre	700 m
Reserva Parcial de la illa de Sapinya	4,8 km

ESPACIO	Distancia
LIC y ZEPA - Serra de Montsia	1,3
LIC y ZEPA - Secans del Montsia	2,8
LIC y ZEPA - Sierra de Godall	0,4
LIC y ZEPA - Sistema prelitoral meridional	4,6
LIC y ZEPA - Delta del ebro	0,8
LIC y ZEPA - Sierras de Cardó - El Boix	1,4
LIC y ZEPA - Tossal de Montagut	3 km
LIC - Litoral Meridional tarragoní	Colindante
LIC - Barranc de Santes Creus	Intercepta
LIC – ZEPA Tivvisa -Vandellós - Llabería	0,7

IBA	Distancia
Delta del Ebro	Intercepta
Sierras de Cardó, Tivvisa y Llavería	0,9 km
Puertos de Beceite - Monte Turmell	8,1 km

El **LIC Litoral Meridional Tarragoní** es un tramo de costa que discurre por los municipios de l'Ametlla de Mar, Mont-roig del Camp y Vandellós i l'Hospitalet de l'Infant. También incluye la Reserva Natural de Fauna Salvaje del Torrent del Pi. La roca predominante es calcárea, margocalcáreo y conglomerado, que condiciona el estancamiento de las aguas originando algunos humedales salobre. Representa ecosistemas del medio litoral de la unidad central del mediterráneo catalán. En el espacio afloran uno de los más completos afloramientos de cuaternario marino en qué se pueden reconocer los diferentes ambientes sedimentarios litorales. Es un buen ejemplo de la zonación típica de los ecosistemas bentónicos de substrato duro meridional; son también de gran interés las praderas de fanerógamas marinas (Posidonia) y algas de fondos blandos destacando la presencia de algunas singularidades florísticas y faunísticas, como el fartet (*Aphanius Iberus*). Las especies de interés comunitario de presencia segura en el espacio son: Fartet (*Aphanius Iberus*), samarugo (*Valencia hispanica*), tortuga boba (*Caretta caretta*), murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), delfín mular (*Tursiops truncatus*). También existen una serie de especies de presencia probable en este espacio: el gran capricornio (*Cerambyx cerdo*), murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*), murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*)

El con el **LIC Barranc de Santes Creus** se localiza en los municipios de L'Amtella de Mar y el Perelló y está colindante con la línea. Representa una de las mejoras muestras de vegetación propia de ramblas y barrancos mediterráneos, ambos con formaciones arbustivas y pinares adyacentes. Entre las especies de interés comunitario con probabilidad de estar presentes en el espacio destaca la comunidad de quirópteros: murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumenquinum*), murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*)

A esa altura de la línea y a aproximadamente 700 metros se localiza la **ZEC Tivvisa-Vandellós-Llabería.** Esta ZEC incluye otros espacios del Plan de Espacios de Interés Natural de Cataluña: Serra de Llaberia, la Plana de Sant Jordi y Muntanyes de Tivissa-Vandellòs. El conjunto del espacio natural destaca por sus notables valores paisajísticos, su vegetación y fauna invertebrada. La vegetación característica de este espacio es el encinar de montaña

(*Quercetum mediterra-neo-montanum*) y sobre los 700-800 metros la serie climática de los quejigares (*Violo-Quecetum fagineae*). Con respecto a la fauna destaca la presencia del águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*), la collabalba negra (*Oenanthe leucura*), el gato montés (Felis sylvestris), la gineta (*Genetta genetta*), la marta (*Martes foina*), jabalí (*Sus scrofra*), etc. Como elemento herpetológico interesante destaca el gallipato (Pleurodeles walti)

Especies de interés comunitario presentes en la ZEC Tivvisa-Vandellós-Llabería son: el gran capricornio (*Cerambyx cerdo*), tortuga mediterránea (*Testudo hermanni*), murciélago pequeña de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), murciélago ratonero mediano (*Myotis blythii*), murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), murciélago ratonero pardo (*Myotis emarginatus*) y murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*). Con presencia probable: caballito del diablo (*Coenagrion mercuriale*), la doncella de ondas (*Euphydryas aurinia*), galápago leproso (*Mauremys leprosa*), murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*) y murciélago de bosque (*Barbastella barbastellus*)

A la altura de Freginals, Godall y Ulldecona, se localiza el LIC Sierra de Godal, es un espacio natural de garriga y matorral rodeado por olivares, en el cual nidifican y se alimentan numerosas aves. Es zona de nidificación y campeo para el águila perdicera (*Hieraetus fasciatus*) y de varias parejas de aguilucho cenizo (*Circus Pygargus*). Además este área supone un conector ecológico entre la el sector de La Plana del Montsià (ES5140013) y la zona montañosa dels Ports (ES5140011), lo cual beneficia a la fauna dels Ports, permitiéndola acercarse a La Plana en busca de alimento. En cuanto a fauna de interés comunitario de presencia probable cabe destacar la comunidad de quirópteros y el galápago leproso.

Junto a la Serra de Godall se localiza la Serra de Montsià. Formaciones calcáreas con predominio de vegetación arbustiva mediterránea con dos dominios, el lentiscar y el encinar litoral. Entre la comunidad de invertebrados destaca el tritón palmeado (*Triturus helveticus*) y la presencia de grandes rapaces como el águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) o el águila real (*Aquila chrysaetos*)

Se han inventariado más de 200 humedales de diversa categoría, destacando por su proximidad Bassa de las Ventalles (a 15 metros), Bassa de la LLacuna (a 50 metros), la Desembocadura del Torrent de Santes Creus (a 130 metros) y la Desembocadura del Torrent de Sant Jordi (a 150 metros).

En el entorno del corredor ferroviario donde se proyectan las actuaciones también se localizan un humedal RAMSAR, "Delta del Ebro" y donde confluyen numerosas figuras de protección ZEC, Parque Natural, Reserva Natura, Reserva Natural de Fauna Salvaje: típico delta fluvial de unos 320 km2, combina hábitats tales como lagunas litorales salobres y salinas, marismas y áreas arenosas litorales, y, en menor superficie, alguna isla fluvial y manantial de agua dulce "ullals". Constituye la zona húmeda más extensa e importante de Catalunya y una de las más notables, en extensión y biodiversidad, del Mediterráneo occidental. Tiene importancia estatal o internacional por las comunidades vegetales halófilas y acuáticas, albergando un buen número de plantas raras o amenazadas. El sitio es muy importante para algunas especies de peces endémicos y/o amenazados, así como, sobre todo, para la avifauna acuática. La población de aves acuáticas nidificantes comprende más de 56.000 parejas, mientras que la invernante es de unos 200.000 individuos.

Las aves del Delta tienen una importancia cuantitativa y cualitativa de relevancia internacional. El Delta reúne algunas de las colonias de cría de aves marinas más importantes del Mediterráneo. Destacan la gaviota de Audouin (*Larus audouinii*), el charrán patinegro (*Sterna*

sandvicencis) y la gaviota picofina (*Larus genei*). El Delta lo utilizan también como zona de cría otras especies de limícolas, anátidas y ardeidas. En los meses fríos, miles de aves procedentes del norte de Europa llegan al Delta para pasar un invierno más suave y se producen grandes concentraciones de patos, fochas y limícolas en las lagunas y en los arrozales inundados. Otras especies de gran interés presentes en el Delta son el tarro blanco (Tadorna tadorna), el flamenco (*Phoenicopterus roseus*), el morito (*Plegadis falcinellus*), la canastera (Glareola *pratincola*), el ostrero (*Haematopus ostralegus*), etc.

El trazado en la provincia de Castellón (Vinarós) no intercepta ni pasa colindante a ningún espacio natural protegido.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (aumento en los niveles de ruido) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la contaminación acústica, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de Prescripciones Técnicas).

Normativa específica sobre ruidos y vibraciones. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 212/2002, de 22/02/2002, Se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Orden de 16 de diciembre de 1998 por la que se regula el control metrológico del Estado sobre los instrumentos destinados a medir niveles de sonido audible.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 71/1992, de 31 de enero, que completa el Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra

Normativa específica sobre ruidos y vibraciones. Generalitat de Cataluña.

- Corrección de erratas, en el Decreto 176/2009, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica, y se adaptan sus anexos
- Decreto 176/2009, de 10 de noviembre, que aprueba el Reglamento de la Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica, y se adaptan sus anexos.

- Decreto 245/2005, de 08 de noviembre, en el que se fijan los criterios para la elaboración de los Mapas de Capacidad Acústica.
- Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica.
- Resolución de 30 de octubre de 1995, por la cual se aprueba una ordenanza municipal tipo, reguladora del ruido y las vibraciones.

Normativa específica sobre ruidos y vibraciones. Comunitat Valenciana.

- Decreto 43/2008, de 4 de noviembre, del Consell, por el que se modifica el Decreto 19/2004, de 13 de febrero, del Consell, por el que se establecen normas para el control del ruido producido por los vehículos a motor, y el Decreto 104/2006, de 14 de julio, del Consell, de planificación y gestión en materia de contaminación acústica (y su posterior corrección)
- Decreto 104/2006, de 14 de julio, del Consell, de planificación y gestión en materia de Contaminación acústica.
- Ley Autonómica 14/2005, de 23 de diciembre, Capítulo XX, de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Financiera y Administrativa (2006).
- Modificación de la Ley 7/2002, de la Generalitat, de Protección contra la contaminación acústica.
- Resolución /2005, de 9 de mayo, Relativa a la disposición transitoria primera del Decreto 266/2004, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica, en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios.
- Decreto 266/2004, de 3 de diciembre, del Consell de la Generalitat, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación con Actividades, Instalaciones, Edificaciones, Obras y Servicios. (y sus posteriores correcciones)
- Decreto 19/2004, de 13 de febrero, del Consell de la Generalitart, por el que se establecen normas para el control del ruido producido por los vehículos a motor. (y su posterior corrección)
- Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica.

Además, en su caso, se tendrán en cuenta todas las ordenanzas municipales que sean de aplicación.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización del presente documento se han tenido en cuenta las **recomendaciones ambientales de ADIF** (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual Proyecto de Construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones del ADIF no resultarían de aplicación al presente proyecto. Se considera que el proyecto asume los principios de carácter general tal y como indica el apartado 1.2 del procedimiento IGP-2011 del ADIF. También se han considerado las instrucciones IT-DOIRAV-012. También se asume el **"Protocolo de buenas prácticas de actuación acústica en obras no sometidas a DIA. Diciembre 2009"**.

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (emisiones procedentes de los motores de combustión) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución en zonas residenciales o en zonas donde puede afectar a la fauna.

El conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría de "Prevención del ruido y vibraciones en áreas habitadas":

1. **Limitaciones en las actuaciones ruidosas**
2. **Limitaciones en el horario de trabajo**

Con respecto a la primera medida, limitaciones en las actuaciones ruidosas, como norma general las acciones llevadas a cabo para la ejecución de la obra propuesta deberán hacerse de manera que el ruido producido no resulte molesto. Por este motivo el personal responsable de los vehículos, deberá acometer los procesos de carga y descarga sin producir impactos directos sobre el suelo tanto del vehículo como del pavimento así como que evitará el ruido producido por el desplazamiento de la carga durante el recorrido.

Como medidas más exigentes se establecen las siguientes:

- Correcto mantenimiento de la maquinaria cumpliendo la legislación vigente en la materia de emisión de ruidos aplicable a las máquinas que se emplean en las obras públicas (Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, y su posterior modificación mediante el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril).

- Se limitará el número de máquinas que trabajen simultáneamente.

- Revisión y control periódico de escapes y ajuste de motores así como de sus silenciadores (ITV).

- Utilización de revestimientos y carenados en tolvas, cintas transportadoras y cajas de volquetes.

- Limitación de la velocidad de los vehículos de obra y de la zona de tránsito.

- Uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico.

- Empleo de medidas que mejoren las condiciones de trabajo en cumplimiento del Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

- En los paneles informativos de la obra se dejará claramente patente el plazo de ejecución de la actuación para representar el carácter temporal de las molestias ocasionadas.

Con respecto a las limitaciones en el horario de trabajo, como medida general cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa se procurará trabajar en horario diurno, de 7:00 a 23:00, y en días laborables, siempre y cuando esto no implique un impedimento en la operatividad ferroviaria. Para evitar el tráfico nocturno por los núcleos urbanos de la zona los desplazamientos de los vehículos cargados de materiales o en busca de los mismos que atraviesen población urbana deberán evitarse o reducirse al mínimo posible durante la noche, entre las 23:00 y las 7:00 horas, de manera que los materiales se acopien en las áreas destinadas a tal efecto hasta la mañana siguiente. De esta manera se evitará la afección

acústica a los residentes de las viviendas cercanas a la estación generadas por el paso de los vehículos pesados. Por último, el Contratista estará obligado a informar a los Ayuntamientos correspondientes de los trabajos nocturnos previstos con suficiente antelación a la ejecución de los mismos.

Tras el análisis realizado, se ha detectado la necesidad de plantear cerramientos fonoabsorbentes en las zonas de instalaciones auxiliares 1 y 3 para el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica para áreas de tipo residencial.

El conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría de "protección de la fauna"

Protección de poblaciones de fauna durante la realización de la obras. Tal como se indica en el análisis ambiental realizado en el proyecto, no se prevé que pueda existir afección significativa sobre la fauna. En el peor de los casos, se considera que debido a los ruidos o movimientos previstos, la posible fauna afectada se desplace hacia zonas adyacentes al ámbito del Proyecto (sin tener que verse necesariamente perjudicada por las actuaciones de éste) y se recuerda la naturaleza y sus del territorio actuales. Todas aquellas medidas dirigidas a reducir las afecciones acústicas sobre la población son también válidas para evitar este tipo de alteraciones sobre la fauna (limitaciones de actividades ruidosas y limitaciones en el horario de trabajo); como por ejemplo, la utilización de maquinaria en buen estado técnico y provista de dispositivos silenciadores, la ubicación de los parques de maquinaria alejados de las áreas de mayor interés faunístico, etc.

No obstante, hay que señalar que la zona potencialmente más sensible a la ejecución de las obras desde el punto de vista faunístico es el entorno del LIC Litoral Meridional Tarragoní, el LIC Barranc de Santes Creus y la IBA Delta del Ebro. En estas zonas se cumplirán las medidas descritas a continuación:

Puesto que la mayoría de la fauna de la zona se reproduce durante los meses de primavera (marzo – julio), se procurará que los trabajos de desbroce de la vegetación, los movimientos de tierra y otras actividades ruidosas, no se realicen durante estos meses. Si las obras se inician fuera del periodo reproductor, muchos animales abandonarán el área afectada antes de iniciarse el mismo y podrán reproducirse en lugares no afectados por las obras, evitando de esta manera la muerte accidental de pollos y adultos en los nidos e interferir en la cría de las especies presentes en la zona. Las horas del día con mayor actividad biológica para los animales son, las primeras horas de la mañana y las últimas horas de la tarde. Por este motivo, se evitará la realización de actividades potencialmente ruidosas en esos momentos del día.

Se propone además la utilización de maquinaria en buen estado técnico y provista de dispositivos silenciadores, con objeto de minimizar aún más la afección sobre la fauna. Asimismo, los parques de maquinaria deberán localizarse alejados de las áreas de mayor interés faunístico. Considerando que inicialmente no se predice afección significativa sobre la fauna, se estima que cumpliendo las medidas establecidas en el presente apartado será suficiente para evitar impactos sobre las poblaciones faunísticas.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el apartado 5 Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. en el Anejo Ambiental del proyecto) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Comprobación de que el	Se realizarán medidas de los niveles de	Niveles sonoros	Las actividades de obra se

nivel de ruido, emitido por la maquinaria en Fase de obras no supera los límites establecidos por la legislación vigente en Las zonas de interés faunístico.	ruido en zonas sensibles y representativas, así como en las zonas de interés faunístico próximas. Se realizarán mediciones representativas del estado cero, si no están disponibles.	equivalentes admisibles expresados en (dB/pW) producidos por la maquinaria de obras	realizarán dentro de los horarios permitidos en las ordenanzas municipales, en caso de existir.

De manera independiente al presente proyecto de construcción se plantea como medida adicional la posibilidad de realizar un estudio de protección acústica de toda la línea, con objeto de comprobar que los niveles de ruidos y vibraciones que se generen en fase de explotación cumplan con lo exigido por la normativa vigente. Se considera que en el presente proyecto no se contempla la modificación de tráficos ni circulaciones, ni tampoco se va a desarrollar una nueva infraestructura que suponga una nueva fuente de ruido, no se prevé que la situación fónica actual se vea modificada. De manera independiente al presente proyecto de construcción se realizará un estudio de protección acústica de toda la línea, con objeto de comprobar que los niveles de ruidos y vibraciones que se generen en fase de explotación cumplan con lo exigido por la normativa vigente.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El análisis ambiental podría considerase algo genérico teniendo en cuanto los numerosos espacios naturales protegidos por los que atraviesa la línea. Aun existiendo esta línea antes de la declaración de los mismos espacios, con lo que el principal efecto fragmentación ya existe, se considera pertinente evaluar los principales valores de conservación de dichos espacios, y la vulnerabilidad de la flora y la fauna, para analizar con más detalle el grado afección potencial que podrían ocasionar las diferentes actuaciones de este proyecto constructivo.

La generación de niveles de ruido excesivo no sólo tiene la potencialidad de alterar el comportamiento de las especies faunísticas, sino que además puede afectar a los patrones de distribución y/o uso del hábitat de las especies más sensibles. Dicha alteración debe ser contemplada como un efecto asociado a la generación de ruido.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

En la fase de construcción, los efectos sobre la calidad física del aire se derivan casi exclusivamente de las emisiones generadas por las actividades de obra y los movimientos de maquinaria. Estos suelen tener una naturaleza intermitente y diversa intensidad y frecuencia. Su transmisión puede ocasionar, en puntos habitados cercanos a la zona de obras, un aumento en los niveles de inmisión actuales, constituyendo el principal impacto a evaluar.

El **ruido puede afectar a las personas** tanto desde el punto de vista fisiológico como psicológico e interferir con actividades básicas como dormir, descansar, estudiar y comunicarse. La exposición al ruido no sólo produce alteraciones del sueño, molestias y deterioro de la capacidad auditiva, sino también otros problemas de salud como los trastornos cardiovasculares. Además, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas urbanas, en las que coexisten la

mayoría de estos factores de estrés. En lo referente a zonas habitadas, las más sensibles podrían situarse en las zonas próximas a la base de montaje, instalaciones auxiliares y estaciones donde se prevén medidas preventivas mediante pantallas fonoabsorbentes.

Las zonas y actuaciones que se llevarán a cabo y que mayor problemática acústica suponen son:

- Zonas auxiliares: en ellas se lleva a cabo el acopio de materiales
- Modificación de las estaciones y apeaderos: de forma específica para cada estación y no en todas ellas, se llevan a cabo tareas de demolición, reposición y construcción.

En la zona de estudio se localizan cuatro Zonas de Instalaciones Auxiliares. La zona auxiliar 1 se ubica en el término municipal de Ulldecona, concretamente en las inmediaciones de la estación que recibe el nombre del municipio. En el margen oeste de la zona de instalaciones, se localizan viviendas a menos de 90 metros, sin embargo, entre ambos se localiza en propio ferrocarril por lo que no se propone cerramiento fonoabsorbente. Por otro lado, en el margen este de las instalaciones existen varias edificaciones, pero tan sólo tiene carácter residencial la zona sur. El cerramiento fonoabsorbente se plantea para receptores sensibles, por lo que éste se propone en la zona correspondiente a la protección residencial.

La zona auxiliar 2 se localiza en suelo sin urbanizar, en el municipio de Freginals. Al no existir receptores, no se deriva necesidad de protección.

La zona auxiliar 3 se ubica frente al apeadero de Camarles – Deltebre, en el municipio de Camarles. En el margen derecho de la zona de instalación se localiza la vía y suelo sin urbanizar. En el margen izquierdo y a partir de los 15 metros, se localizan varias edificaciones de carácter residencial objeto de protección. El cerramiento fonoabsorbente se propone para todos los límites de la zona a excepción del que linda con la infraestructura. Debe tenerse en cuenta la existencia de un camino de acceso a la hora de ejecutar dicho cerramiento.

De forma análoga a la situación de la zona auxiliar 2, la zona auxiliar 4 tampoco cuenta con receptores y por tanto no requiere protección acústica.

En las inmediaciones de la estación de Ulldecona se realizarán de construcción de una zona de nueva plataforma, la ubicación de la zona en la que se desarrollarán las obras dista más de 35 metros de cualquier zona residencial por lo que no se ha detectado necesidad de protección acústica. No se prevén obras de magnitud considerable en relación al potencial impacto acústico en el resto de estaciones incluidas en el ámbito de estudio.

El **ruido afecta también a la fauna y la flora**. Las repercusiones a largo plazo sobre la flora y la fauna son importantes —por ejemplo, cambio de las rutas migratorias y alejamiento de los animales de los lugares de su elección para la alimentación y la cría— y necesitan una investigación global más minuciosa. Además, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Considerando el análisis ambiental realizado (Anejo 10 del proyecto constructivo), la comunidad de **pequeños mamíferos (especialmente los murciélagos)**, **anfibios y la avifauna pueden ser especialmente sensibles a la producción de ruidos excesivos.**

Muchos vertebrados ligados a diferentes ambientes, tales como rapaces, anfibios, y un gran número de paseriformes, utilizan el sonido como marcaje territorial, llamadas de alerta o como parte del cortejo reproductor, entre otros. El aumento de niveles sonoros puede tener una influencia negativa sobre la biología de estas especies, ya que en condiciones de inaudibilidad o dificultades para expandir adecuadamente los sonidos que producen, su esfuerzo a la hora de producir estos cantos se tendrían que ver incrementado, o simplemente podría dejar de ser efectivo. Por este motivo, el aumento del sonido podría actuar como barrera virtual para este tipo grupos más sensibles, debido a la imposibilidad de mantener su territorialidad o por afectar en algún momento a su ciclo vital.

Como se ha comentado en el apartado anterior, a lo largo de los 67 km de este sub-tramo se atraviesan numerosas áreas protegidas, por lo que es de destacar el alto valor naturalístico del conjunto del área en la provincia de Tarragona, en especial todo el área de influencia del Delta del Ebro, Serra de Godall y Serra de Montsià, en los municipios desde l'Ampolla hasta Ulldecona. En esta área destaca por un lado el flujo de aves acuáticas y limnícolas asociadas al Delta del Ebro y, por otro, especies ligadas al monte mediterráneo y formaciones rocosas, a destacar la comunidad de quirópteros, grandes rapaces como el águila real o el águila perdicera y algún invertebrado de interés como el tritón palmeado. En el conjunto de esta área, se pueden encontrar especies catalogadas como "vulnerables" y en caso del Delta del Ebro también catalogadas como "en peligro de extinción". Tal sería el caso de la tortuga mediterránea (*Testudo Hermanni*)

A la altura de la central nuclear de Vandellós, destacar también dos espacios naturales protegidos que rodean a la línea, esto es, el LIC Litoral Mediridional Tarranogí y el LIC Barranc de Santes Creus, con presencia probable de numerosas especies de interés comunitario: murciélagos, peces y anfibios. Estando algunas de estas especies catalogadas como "vulnerables" en el Catálogo Nacional de Espacies Amenazadas.

En la provincia de Castellón el paisaje dominante son los campos de cultivo de cítricos y en el tramo donde discurre la línea no existen áreas protegidas.

Grupos faunísticos próximos a los accesos y a las ZIAS a destacar podría ser especies ligadas a campos de cultivo con matorral disperso, como reptiles, avifauna y anfibios si existen puntos de agua próximos a estas localizaciones. También teniendo en cuenta las áreas de campeo o flujos naturales de avifauna podría ser lugares de paso de diferentes aves presentes en las LIC-ZEPAs que rodean la trama. Por último el grupo de los quirópteros, que engloban especies de interés comunitario presentes en varios de los LICs que intercepta la vía o son colindantes.

Intensidad de la afección

La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra y atendiendo a las actuaciones a realizar y las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MODERADA**, puesto que principio la transformación del medio natural será mínima pero hay que tener en cuenta la cercanía de numerosas áreas protegidas y a numerosas áreas pobladas.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que a aumentos de ruido se refiere, podrían afectar potencialmente a numerosos espacios protegidos de Tarragona y Castellón,

especialmente en el entorno del Delta del Ebro. No obstante, hay que considerar la mínima superficie ocupada por hábitats naturales en la zona afectada por el proyecto y la magnitud de las operaciones.

En el tránsito y uso de diferente maquinaria sería la actividad que pudiera condicionar *a priori* la ampliación de la magnitud de la afección. También el uso de maquinaria pesada para el levante y montaje de vía puede conllevar picos de ruido en cada tramo objeto de adecuación. En cualquier caso, y considerando las medidas previstas para controlar los niveles de ruido, puede ser considerado de **MAGNITUD MODERADA**.

Duración de la afección

El aumento de niveles de ruido como consecuencia de las actuaciones especificadas tiene un carácter **CONTINUO**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), los niveles de ruido desaparecen.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la población y la fauna es completa inmediatamente cesa la generación del ruido (considerando la intensidad y magnitud mínima). Por otro lado, se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** de forma espontánea, ya que las condiciones alteradas volverían a las condiciones iniciales. Si no se respetaran las medidas preventivas podría afectar a la reversibilidad de la afección alterando la salud de la población y la distribución de especies presentes en las proximidades de las zonas más sensibles detalladas.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

La producción de ruidos excesivos con capacidad de alterar a las comunidades faunísticas presentes en las áreas naturales próximas a las zonas de actuación tiene una **PROBABILIDAD DE OCURRENCIA BAJA** gracias a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas propuestas y recogidas.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

La producción de ruidos excesivos y su potencialidad para alterar el comportamiento, distribución y/o uso del espacio de las especies faunísticas potencialmente afectadas podrían interactuar con otras afecciones ligadas a la contaminación atmosférica. Según la Agencia Europea del Medio Ambiente, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que esta afección es **COMPATIBLE** debido a la moderada intensidad y magnitud localizada en el tiempo pero la probabilidad de la afección es baja y altamente reversible.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que esta afección fuera mínima-compatible en el área de actuación.

Medidas adicionales de integración

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

Se aconseja extremar las medidas establecidas en las áreas mencionadas como más sensibles y frágiles.

CONTAMINACIÓN DE AGUAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Durante la fase de obras, en el acondicionamiento de terrenos puede producirse la contaminación de las aguas por vertidos de tierras, escombros, etc. Es un impacto que depende en gran medida del buen hacer de las distintas operaciones, agravándose si existen grandes movimientos de tierras o de materiales en una gran longitud, pues entonces es casi inevitable que se produzca algún tipo de arrastre de materiales por las aguas de lluvia hacia el sistema hidrológico.

Igualmente, el incorrecto almacenamiento de materiales, al aire libre o cerca de cauces, podría originar contaminación accidental de las aguas, superficiales o subterráneas. Se debe considerar este efecto especialmente en los parques de maquinaria y áreas de almacenamiento de sustancias peligrosas que puedan ser arrastradas, así como en las obras de excavación que puedan poner en contacto las capas subterráneas de agua con la superficie.

También el intenso tráfico y la presencia de maquinaria durante las obras podrían ser el origen de vertido de residuos contaminantes (gasóleos, aceites, etc.) en todo el ámbito de los trabajos.

El lavado de las hormigoneras en lugares inadecuados podría dañar seriamente los flujos superficiales de agua, por la incorporación de cementos en suspensión, y de gravas recubiertas de material a los fondos. Otro foco de contaminación de flujos superficiales puede ser el empleo de materiales como pinturas, plásticos, gomas, etc., o el propio quehacer diario de los operarios de la obra en las instalaciones auxiliares, que origina residuos (basuras, aguas negras, etc.).

Las zonas de instalaciones auxiliares propuestas en el Proyecto son las siguientes:

- Zona 1: a la altura del PK 14+780, junto a la estación de Ulldecona, 1.563,25 m^2
- Zona 2: a la altura del PK 23+440, en Freginals, 412,56 m^2
- Zona 3: a la altura del PK 43+100, junto al apeadero de Camarles - Del Tebre, 4.246,14 m^2
- Zona 4: a la altura del PK 54+480, en L'Ametlla Demar, 1.881,71 m^2

Por último, el desbroce y la erosión de los caballones temporales de obra, incluidos los apilamientos de tierra vegetal para posteriores restauraciones ambientales, pueden también incrementar notablemente el arrastre a las aguas superficiales de sólidos en suspensión.

En este proyecto concreto, las actividades que se identifican que pueden potencialmente afectar al sistema hidrológico, y la naturaleza de esas afecciones, son las siguientes:

- Desmontajes y demoliciones:
    - Modificación de calidad las aguas subterráneas por malas prácticas durante las operaciones.
    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado. Posible contaminación de aguas por su mala gestión.
- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación.
    - Modificación de calidad las aguas subterráneas por malas prácticas durante las operaciones.
    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado. Posible contaminación de aguas por su mala gestión.
- Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierras, personal, etc.):
    - Pueden causar vertidos y derrames a las aguas durante la manipulación y mantenimiento de vehículos y maquinaria
- Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares
    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado.
    - Potenciales accidentes con sustancias o residuos peligrosos (en puntos limpios dentro del recinto de obra): como consecuencia del almacenamiento de los mismos, inadecuado manejo de los mismos, y accidentes con vehículos y maquinaria.
- Montaje de tercer carril
    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado

Situación de partida

Los terrenos atravesados son principalmente zonas de cultivos, matorrales y en menor medida áreas urbanas (continuas, discontinuas e industriales), englobados en dos tipos de paisaje: “Llanos y glacis litorales y prelitorales” (dentro del paisaje de llanos litorales y peninsulares) y “Deltas y llanos fluviales asociados” (incluido en el paisaje de marismas, deltas y arenales mediterráneos y suratlánticos).

En su recorrido, el subtramo en estudio intercepta varios cauces de entidad, entre los que destacan:

- Río Cervol, PK 1+050
- Barranco de La Barbiguera, PK 5+480
- Río Cenia, PK 12+400
- Afluente de la rambla de la Galera, PK 26+500
- Río Ebro, PK 33+300
- Barranco de la Abellera, PK 41+970
- Barranco del Boc o de Santes Creus, PK 57+000
- Barranco del Estany, PK 58+000
- Barranco del torrente del Pi, PK 61+950

Las unidades hidrogeológicas por las que pasa las traza son las siguientes:

- UH 08.09 Plana de Cenia
- UH 08.10 Plana de Vinaroz-Peñíscola
- UH 09.08.21 Bajo Ebro – Montsiá.
- UH 10.28 Cardo - Perelló

De todas las masas de agua subterránea que se localizan en el entorno del área de estudio, el corredor mediterráneo en este tramo atraviesa cinco:

- 30318 Plana de Vinaroz
- 30317 Plana de Cenia
- 30258 Sierra del Montsiá
- 30224 Aluvial de Tortosa
- 30160 Cardó - Vandellós

Los núcleos urbanos próximos al trazado son: Ulldecona, Camarles, L'Ampolla, Cap Roig y L'Ametlla de Mar.

De los espacios protegidos identificados en el Anejo de Integración Ambiental, sólo se van a considerar los pertenecientes a la Red Natura 2000, por haber sido declarados para la salvaguarda de importantes concentraciones, o por presencias singulares, de hábitats y especies de interés. Los espacios de la Red Natura 2000 que se encuentran próximos a la traza son los siguientes:

- LIC y ZEPA - Serra de Montsia, a 1,3 km

- LIC y ZEPA - Secans del Montsia, a 2,8 km
- LIC y ZEPA - Sierra de Godall, a 400 m
- LIC y ZEPA - Sistema prelitoral meridional, a 4,6 km
- LIC y ZEPA - Delta del Ebro, a 800 m
- LIC y ZEPA - Sierras de Cardó - El Boix, a 1,4 km
- LIC y ZEPA - Tossal de Montagut, a 3 km
- LIC - Litoral Meridional tarraconí, colindante
- LIC - Barranc de Santes Creus, Interceptado
- LIC – ZEPA Tivissa -Vandellós - Llabería, a 700 m

Contexto normativo

La normativa aplicable a la protección de las aguas superficiales y subterráneas es la siguiente:

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril
- Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.
- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Orden MAM/85/2008, de 16 de enero, por la que se establecen los criterios técnicos para la valoración de los daños al dominio público hidráulico y las normas sobre toma de muestras y análisis de vertidos de aguas residuales.
- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.
- Orden MAM/1873/2004, de 2 de junio, se aprueban los modelos oficiales para la declaración de vertido y se desarrollan determinados aspectos relativos a la autorización de vertido regulados en el RD 606/2003, que reforma el Real Decreto 849/1986, del Reglamento de DPH.

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.

- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas

- Orden de 25 de mayo de 1992, por la que se modifica la de 12 de noviembre de 1987 sobre normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidos en los vertidos.

Autonómica de Cataluña

- Ley Autonómica 10/2011, de 29 de diciembre, Capítulo III del Título I, de la Ley 10/2011, de simplificación y mejora de la regulación normativa, de modificación del texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña, aprobado por el Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre.

- Acuerdo 128/2008, de 3 de junio, Se aprueba el Programa de seguimiento y control del Distrito de cuenca hidrográfica o fluvial de Cataluña.

- Decreto 31/2009, de 24 de febrero, por el que se delimita el ámbito territorial del Distrito de Cuenca Hidrográfica o Fluvial de Cataluña y se modifica el Reglamento de la planificación hidrológica, aprobado por el Decreto 380/2006, de 10 de octubre.

- Orden 122/2004, de 13 de abril, MAH: por la que se aprueban los modelos de declaración de vertido.

- Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre, por la que se aprueba el texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña.

- Decreto 83/1996, de 5 de marzo, sobre medidas de regularización de vertidos de aguas residuales.

- Orden de 19 de mayo de1995, determina las normas, prescripciones y metodologías en relación con los establecimientos técnicos auxiliares de la Junta de Saneamiento en materia de inspección, vigilancia, control y análisis de la calidad de las aguas.

- Decreto 328/1988, de 11 de octubre, de establecen normas de protección y adicionales en materia de procedimiento en relación con varios acuíferos de Cataluña.

Autonómica de Valencia

- Ley Autonómica 14/2005, de 23 de diciembre, Capítulo IV, de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Financiera y Administrativa (2006).

- Modificación de la Ley 2/1992, de Saneamiento de las aguas residuales de la Comunitat Valenciana.

- Ley Autonómica 12/2004, de 27 de diciembre, Capítulo V de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat

Valenciana, que modifica la Ley Autonómica 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las aguas residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 16/2003, de 17 de diciembre, Capítulo IV de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, de modificación de la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las Aguas Residuales.

- Ley Autonómica 11/2002, de 23 de diciembre, Capítulo III de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, de modificación de la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 9/2001, de 27 de diciembre, Capítulo III de la Ley de medidas fiscales, de gestión administrativa y financiera, y de organización de la Generalitat Valenciana, por la que se modifica la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 11/2000, de 28 de diciembre, Capítulo III de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, que modifica la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 2/1992, de 26 de marzo del gobierno valenciano, de Saneamiento de las aguas residuales de la Comunidad Valenciana.

Además, en su caso, se tendrán en cuenta todas las ordenanzas municipales que sean de aplicación.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Las medidas de tipo normativo, que se encuentran ya en el anejo nº 9 del proyecto, son:

- El Contratista ha de contar con la aprobación o permiso la Confederación Hidrográfica del Júcar, la Confederación Hidrográfica del Ebro o la Agencia Catalana del Agua, para los vertidos procedentes de la obra.

- El Contratista ha de contar con la aprobación o permiso la Confederación Hidrográfica del Júcar, la Confederación Hidrográfica del Ebro o la Agencia Catalana del Agua para las captaciones de aguas superficiales o subterráneas en caso de requerirse.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones sobre los sistemas hidrológicos tienen que ver sobre todo con la prevención de la contaminación por vertidos accidentales y con la generación de residuos, y se incluyen en el apartado 4.3. Protección de la calidad de las aguas y del sistema hidrológico, del Anejo de Integración ambiental.

En el apartado 4.3.2. Protección de la calidad de las aguas, del Anejo de Integración Ambiental, se citan las que se adoptan para garantizar la calidad de las aguas. En concreto, para el diseño del parque de maquinaria y zona de instalaciones auxiliares:

- La zona de parque de maquinaria estará completamente impermeabilizada con una capa de geotextil impermeable sobre la cual se dispondrá una capa de zahorra de 15 - 20 cm de grosor.

- Se dispondrá una cuneta perimetral exterior que se situará a cuatro (4) metros del límite de la zona de instalaciones auxiliares que se excavará directamente en el terreno e irá revestida de hormigón.

- En la parte inferior del parque de maquinaria se emplazará un área para el cambio de aceites, mantenimiento y lavado de vehículos, maquinaria, etc., revestida de hormigón y que contará con una cuneta perimetral que recogerá los posibles derrames que verterán sobre una balsa de recogida de efluentes.

- Esta balsa será del tipo decantador de sólidos - separador de grasas, con una entrada de aguas superior.

- Este parque estará dotado de un equipo de depuración portátil para las aguas fecales, cuyas aguas clarificadas se verterán al cauce correspondiente una vez se haya comprobado que su composición cumple con la normativa vigente y se disponga de los correspondientes permisos, al igual que el resto de los efluentes de los dispositivos de depuración y tratamiento de aguas.

- En el caso de que en la zona de instalaciones auxiliares se dispongan plantas de aglomerado asfáltico y/o de hormigonado, el emplazamiento donde se lleven a cabo estas operaciones deberá ser acondicionado para garantizar su estanqueidad y el tratamiento de los efluentes y de las aguas de escorrentía del mismo.

- La empresa constructora deberá diseñar las actuaciones –cunetas de guarda, balsas, etc.- de las instalaciones auxiliares relativas a la protección del sistema hidrológico para el aguacero del periodo de retorno correspondiente.

- Se comprobará, mediante análisis periódicos, que la calidad de los efluentes de los diferentes procesos de depuración que se encuentren en la zona del parque de instalaciones auxiliares cumple la legislación vigente

- Las grasas y aceites extraídos de la balsa de separación se gestionarán como residuos peligrosos de acuerdo con la normativa vigente, como se define en el apartado 4.4. “Gestión de residuos”, así como los lodos de la balsa de decantación.

En lo que respecta a las aguas sanitarias, en las zonas previstas para vestuarios y aseos de personal:

- El Contratista diseñará y ejecutará a su cargo las instalaciones adecuadas, y dependiendo de su ubicación y tamaño

- El saneamiento se podrá realizar mediante conexión a la red de aguas residuales o WC químico o por cualquier otro sistema que asegure que no se producirá contaminación de las aguas.

Referido a balsas de decantación, el proyecto indica lo siguiente:

- Las balsas de decantación que se instalarán en las zonas de instalaciones auxiliares propuestas serán desmanteladas tras la finalización de las obras. La ubicación de las mismas se muestra en el plano de planta 10.2 “Actuaciones preventivas y correctoras. Planta” del Documento nº 2, Planos.

- Estas balsas de decantación podrán ser excavadas en el propio terreno y construirse como pequeñas presas de tierra.

- Su dimensionamiento será el adecuado para contener un volumen suficiente de líquido durante el tiempo necesario y que pueda retenerse un porcentaje suficiente de los sólidos en suspensión.

- Se asegurará el acceso a las balsas para permitir su limpieza y mantenimiento.

- Las labores de mantenimiento de las balsas consistirán en la extracción, transporte y depósito de los lodos y las grasas extraídos. Los lodos y las grasas extraídas serán gestionados como residuos a través de un gestor autorizado.

- Las balsas contarán con un sistema de separación de grasas y aceites, que una vez separados serán incluidos en el Programa de Gestión de Residuos.

- Las labores de mantenimiento de las balsas incluirán la extracción, transporte y el depósito de los lodos. Debe tenerse en cuenta también las posibles propiedades físico - químicas de estos lodos (por su posible contaminación) y las zonas posibles para su acopio.

- Finalmente, deben estar previstas las labores de desmantelamiento de los sistemas de depuración que, una vez finalizadas las obras, ya no se utilicen, y el tratamiento que recibirán dichas áreas.

En el plano 10.2. “Actuaciones preventivas y correctoras. Planta” se incluye la ubicación de las balsas de decantación propuestas y en el plano 10.3 “Actuaciones preventivas y correctoras. Detalles” el detalle constructivo de las mismas. Ambos planos se encuentran en el Documento nº 2, Planos, del Proyecto. En todo caso, las balsas de decantación deberán contar siempre con revestimiento con objeto de evitar percolaciones al terreno.

Respecto a las balsas para el lavado de cubas:

- Con el fin de evitar que se produzca el vertido incontrolado del hormigón residual, se adecuarán zonas específicas para la limpieza de canaletas de hormigoneras. Estos puntos de limpieza, adecuadamente señalizados y jalonados (o con una malla de seguridad), se dispondrán en las zonas de instalaciones auxiliares y base de montaje.

- Las zonas de limpieza de canaletas de hormigoneras deberán contar con una superficie impermeable. El hormigón fraguado se gestionará como residuo procedente de la construcción y demolición y atenderá a lo dispuesto en el Real Decreto 105/2008.

Se propone la ubicación de puntos de limpieza de hormigoneras en los emplazamientos indicados también en el plano 10.2 “Actuaciones preventivas y correctoras. Planta”, y en el plano 10.3. “Actuaciones preventivas y correctoras. Detalles” se ha incluido un detalle constructivo de estos puntos de limpieza.

Referente a las barreras de retención de sedimentos, son obras provisionales construidas cuyo objetivo es contener los sedimentos excesivos, se instalarán en lugares establecidos antes de que el agua pase a las vías de drenaje natural o artificial, y reducir la energía erosiva de las aguas de escorrentía que las atraviesan. Algunos de los tipos de barreras a emplear, serían:

- Barreras de láminas filtrantes
- Barreras de balas de paja.
- Barrera de ramajes.
- Barreras de sacos terreros.

Igualmente, en el plano 10.2 "Actuaciones preventivas y correctoras" se incluyen los tramos en los que posiblemente sea precisa la instalación de barreras de retención de sedimentos, debido a la proximidad de cursos de agua. Las características de las mismas se detallan en los planos 10.3 "Actuaciones preventivas y correctoras. Detalles".

Respecto a los efectos de los residuos sobre la calidad de las aguas, el Proyecto incluye un estudio específico donde se pormenorizan los aspectos relacionados con la gestión de los residuos procedentes de la construcción y demolición de la obra, redactado en virtud de lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Todos los residuos generados por actuaciones que no sean de estricta naturaleza constructiva o de demolición deberán ser clasificados y manejados a cargo del contratista, mediante una correcta gestión, en la que sea aplicada la legislación vigente al respecto.

Respecto al control de vertidos se especifica lo siguiente:

- Estará totalmente prohibido efectuar cualquier tipo de vertido directo o indirecto de aceites, combustibles, cementos, sólidos en suspensión y en general de cualquier sustancia derivada de la ejecución de las obras que contamine las aguas, así como acumular residuos o sustancias que puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas o de degradación de su entorno.
- Se mantendrá un estricto control ambiental de la obra enfocado, entre otros aspectos, a los posibles vertidos accidentales de contaminantes (aceites, combustibles, lechadas, etc.) que se produzcan directa o indirectamente a cursos de agua o al terreno.
- Para la localización de instalaciones auxiliares de obra, casetas de obra, zonas de acopio, parques de maquinaria, etc. se estará dispuesto a lo establecido en el apartado relativo a la localización de zonas auxiliares, préstamos y vertederos, temporales y permanentes.

Para la protección de las aguas subterráneas, se incluyen las medidas en el apartado 4.3.3. Protección de los recursos hídricos subterráneos, del Anejo de Integración Ambiental, en las que se propone:

- Realizar un control estricto sobre los posibles vertidos accidentales de contaminantes (aceites, combustibles, lechadas, etc.) que se produzcan directa o indirectamente sobre los terrenos afectados: evitarlo, si se produce, retirarlo rápidamente y adoptar las medidas y operaciones oportunas para la descontaminación del acuífero afectado.

- En las zonas de acopio y/o instalaciones auxiliares se aconseja realizar un tratamiento de impermeabilización del terreno, así como tomar las medidas oportunas para recoger el agua de escorrentía que circula por estas zonas durante la duración de la obra. Posteriormente, a la finalización de la obra, se retirará la capa impermeable y se restituirán las condiciones naturales del terreno.

- Se evitará el vertido sobre el terreno y cauces de las aguas residuales generadas durante la realización de la obra sin depurar. Están serán convenientemente depuradas con los tratamientos necesarios y se realizará un seguimiento analítico de las aguas, antes, durante y después de su depuración.

- Las operaciones de mantenimiento de maquinaria deberán realizarse en áreas especializadas (talleres), o en zonas preparadas al efecto, y los productos contaminantes generados deberán ser convenientemente recogidos y trasladados a una instalación especializada en su reciclaje.

- Se recomienda la construcción de sistemas de retención y depuración que recojan, durante la explotación de la línea, las aguas procedentes del drenaje de la infraestructura, así como cualquier otro vertido accidental que pueda producirse.

- En excavaciones abiertas, se recomienda especialmente evitar el vertido de escombros o aguas residuales, así como ser muy estrictos en cuanto al tipo de materiales usados para el relleno de las mismas.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de las obras sobre el sistema hidrológico y las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental, del Anejo de Integración Ambiental, apartado 5.5.5. Protección del sistema hidrológico e hidrogeológico, cuyos objetivos son:

- Evitar vertidos a cauces procedentes de las obras de cimentación de los emplazamientos y otras operaciones

- Tratamiento y correcta gestión de residuos y vertidos líquidos

- Impermeabilización del sustrato en instalaciones potencialmente contaminantes

Los informes de seguimiento se incluyen en el Programa de Vigilancia Ambiental, del Anejo de Integración Ambiental, apartado 5.7.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe de las medidas de protección del sistema hidrológico e hidrogeológico realmente ejecutadas.

Los artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección de los sistemas hidrológicos son:

- Artículo I.1.2.1. Circulación de la maquinaria de obra y de camiones

- Articulo I.1.2.3. Prevención de daños y restauración en zonas contiguas a la obra y en otras de ocupación temporal

- Artículo I.1.4.Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria

- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos

- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente
- Artículo I.2.2.6.2. Normativa específica sobre aguas

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Cuando en el Anejo de Integración Ambiental se cita a la Confederación Hidrográfica de las Cuencas Internas de Cataluña, como órgano sustantivo para las autorizaciones de vertidos a cauces y extracciones de agua, sería preferente señalar que el órgano competente es la A.C.A., Agencia Catalana del Agua.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por vertidos de sustancias contaminantes y de sólidos en suspensión a los cauces, por el lavado de escorrentía de estas sustancias, debido a los movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y a las operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

Las afecciones sobre masas de agua serían especialmente dañinas sobre los hábitats a ellos ligados, y en este sentido, las zonas más sensibles son aquellas áreas que precisamente se han protegido para preservar esos hábitats de interés.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por zonas de cultivos, matorrales y en menor medida áreas urbanas (continuas, discontinuas e industriales),

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los vertidos que puedan ocurrir allí.

La calidad del agua es un elemento de gran importancia ecológica y social, pero bajo las medidas de protección contempladas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones contempladas pueden considerarse de intensidad **MEDIA**.

Magnitud de la afección

Podría afectar a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y de manera especialmente significativa a los cauces cercanos a las obras: Río Cervol, Barranco de La Barbiguera, Río Cenia, Afluente de la rambla de la Galera, PK 26+500, Río Ebro, Barranco de la

Abellera, Barranco del Boc o de Santes Creus, Barranco del Estany y Barranco del torrente del Pi.

Los espacios protegidos de la Red Natura más próximos a las obras con hábitats acuáticos, aguas abajo de las actuaciones, son los que podrían sufrir un efecto de mayor magnitud: el LIC y ZEPA - Delta del Ebro, a 800 m, el LIC - Litoral Meridional tarraconí, colindante, y el LIC - Barranc de Santes Creus, Interceptado.

Se considera un impacto de ámbito **PARCIAL**.

Duración de la afección

El impacto considerado sería temporal, mientras duren los trabajos proyectados, pero sus consecuencias, sin embargo, podrían durar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un ambiente de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo.

Se considera un impacto **TEMPORAL, de LARGA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

La contaminación de las aguas sería **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, debido a su capacidad de autodepuración.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Con las medidas que adoptan con carácter preventivo, el efecto negativo de vertidos a cauces o la contaminación de acuíferos es bastante **IMPROBABLE** que suceda, y de ocurrir, quedaría atenuado.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos y deposiciones de polvo atmosférico, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico.

- Efectos inducidos: la contaminación del agua puede acarrear intoxicaciones y la muerte de especies animales y de plantas hidrófilas. La contaminación de acuíferos puede ser perjudicial para la salud humana, alterar la calidad del agua de riego, etc.

- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación del agua por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración del efecto

Las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por vertidos de sustancias contaminantes y

de sólidos en suspensión a los cauces, por lavado de escorrentía de estas sustancias, depositadas en el suelo por movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y por operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la contaminación de las aguas como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Medidas adicionales de integración

Sobre las barreras de retención de sedimentos, el proyecto indica que si durante la ejecución de las obras el Director de Obra considera que existe algún riesgo puntual de afección indirecta de cauces superficiales, podrá determinar la instalación de barreras de retención de sedimentos, y se especifica en los planos 10.2 “Actuaciones preventivas y correctoras” los tramos en los que posiblemente sea precisa la instalación de barreras de retención de sedimentos, debido a la proximidad de cursos de agua. Se recomienda, desde el punto de vista de la prevención ambiental, llevar a cabo su instalación desde un principio, sujeta si acaso a la decisión final del Director de Obra.

MODIFICACIONES HIDROMORFOLÓGICAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas debido a diferentes operaciones durante la fase de obras y la fase de funcionamiento de la infraestructura.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

La construcción o modificación de trazados ferroviarios puede afectar a la hidromorfología de algunos cauces naturales, ríos y arroyos, o artificiales como canales y acequias, por la instalación o modificación de obras de drenaje, estribos y pilas de viaductos, escolleras de defensa, etc. Por los mismos motivos puede verse alterada la hidrodinámica de los cauces, y todo ello en conjunto, puede provocar cambios en los hábitats, la flora y en la fauna.

Las actuaciones proyectadas no deberán afectar a ningún cauce superficial, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno.

Respecto a las aguas subterráneas, las actividades de excavación pueden hacer aflorar agua en superficie, alterando los flujos subterráneos. En principio, las actuaciones proyectadas tampoco afectarán a ningún cauce subterráneo, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado.

En este proyecto concreto, las actividades que se identifican que pueden potencialmente afectar al sistema hidrológico, y la naturaleza de esas afecciones, son las siguientes:

- Desmontajes y demoliciones:
    - Afección a cursos de agua cercanos a la actuación.
- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación.
    - Afección a cursos de agua cercanos a la actuación
- Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares
    - Posible afección a cursos de agua cercanos.

Situación de partida

Los terrenos atravesados son principalmente zonas de cultivos, matorrales y en menor medida áreas urbanas (continuas, discontinuas e industriales), englobados en dos tipos de paisaje: “Llanos y glacis litorales y prelitorales” (dentro del paisaje de llanos litorales y peninsulares) y “Deltas y llanos fluviales asociados” (incluido en el paisaje de marismas, deltas y arenales mediterráneos y suratlánticos).

En su recorrido, el subtramo en estudio intercepta varios cauces de entidad, entre los que destacan:

- Río Cervol, PK 1+050
- Barranco de La Barbiguera, PK 5+480
- Río Cenia, PK 12+400
- Afluente de la rambla de la Galera, PK 26+500
- Río Ebro, PK 33+300
- Barranco de la Abellera, PK 41+970
- Barranco del Boc o de Santes Creus, PK 57+000
- Barranco del Estany, PK 58+000
- Barranco del torrente del Pi, PK 61+950

Las unidades hidrogeológicas por las que pasa la traza son las siguientes:

- UH 08.09 Plana de Cenia
- UH 08.10 Plana de Vinaroz-Peñíscola
- UH 09.08.21 Bajo Ebro – Montsiá.
- UH 10.28 Cardo - Perelló

De todas las masas de agua subterránea que se localizan en el entorno del área de estudio, el corredor mediterráneo en este tramo atraviesa cinco:

- 30318 Plana de Vinaroz
- 30317 Plana de Cenia
- 30258 Sierra del Montsiá
- 30224 Aluvial de Tortosa
- 30160 Cardó - Vandellós

Los núcleos urbanos próximos al trazado son: Ulldecona, Camarles, L'Ampolla, Cap Roig y L'Ametlla de Mar.

De los espacios protegidos identificados en el Anejo de Integración Ambiental, sólo se van a considerar los pertenecientes a la Red Natura 2000, por haber sido declarados para la salvaguarda de importantes concentraciones, o por presencias singulares, de hábitats y especies de interés. Los espacios de la Red Natura 2000 que se encuentran próximos a la traza son los siguientes:

- LIC y ZEPA - Serra de Montsia, a 1,3 km
- LIC y ZEPA - Secans del Montsia, a 2,8 km

- LIC y ZEPA - Sierra de Godall, a 400 m
- LIC y ZEPA - Sistema prelitoral meridional, a 4,6 km
- LIC y ZEPA - Delta del Ebro, a 800 m
- LIC y ZEPA - Sierras de Cardó - El Boix, a 1,4 km
- LIC y ZEPA - Tossal de Montagut, a 3 km
- LIC - Litoral Meridional tarragoní, colindante
- LIC - Barranc de Santes Creus, Interceptado
- LIC – ZEPA Tivvisa -Vandellós - Llabería, a 700 m

Contexto normativo

La normativa aplicable en materia de calidad de aguas es la siguiente:

Europea

- Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.
- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.
- Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.
- Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril.
- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.
- Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social que incluye, en su artículo 129, la modificación del texto refundido de la Ley de

Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por la que se incorpora al derecho español la Directiva 2000/60/CE, estableciendo un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que se desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.

- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que se desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

Autonómica de Cataluña

- Ley Autonómica 10/2011, de 29 de diciembre, Capítulo III del Título I, de la Ley 10/2011, de simplificación y mejora de la regulación normativa, de modificación del texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña, aprobado por el Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre.

- Acuerdo 128/2008, de 3 de junio, Se aprueba el Programa de seguimiento y control del Distrito de cuenca hidrográfica o fluvial de Cataluña.

- Decreto 31/2009, de 24 de febrero, por el que se delimita el ámbito territorial del Distrito de Cuenca Hidrográfica o Fluvial de Cataluña y se modifica el Reglamento de la planificación hidrológica, aprobado por el Decreto 380/2006, de 10 de octubre.

- Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre, por la que se aprueba el texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña.

Autonómica de Valencia

- REAL DECRETO 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

No se identifican medidas de carácter normativo.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones sobre los sistemas hidrológicos tienen que ver sobre todo con la prevención de la contaminación por vertidos accidentales y con la generación de residuos, y se incluyen en el apartado 4.3. Protección de la calidad de las aguas y del sistema hidrológico del Anejo de Integración Ambiental del Proyecto.

En el apartado 4.3.1. Protección de los sistemas fluviales, del Anejo de Integración Ambiental del Proyecto, se citan las que tienen que ver con la protección de cauces.

- Todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno. Las zonas de ocupación temporal ubicadas fuera del dominio ferroviario serán objeto de la aplicación de medidas con mayor grado de precaución.

- Establecimiento de las instalaciones auxiliares de obra lejos de cauces y barrancos.

- Evitar el tránsito de camiones y maquinaria fuera de los accesos ya existentes, y en cualquier caso, por los cauces y red de drenaje asociada.

- Correcto dimensionamiento de drenajes, longitudinales y transversales, que minimicen el efecto barrera y riesgo de represamiento de aguas

No se recogen indicadores del seguimiento ambiental de los efectos negativos de las obras sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del sistema hidrológico. Pero si existen informes de seguimiento en el apartado 5.7.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe de las medidas de protección del sistema hidrológico e hidrogeológico realmente ejecutadas.

Los artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección de los sistemas hidrológicos son:

- Artículo I.1.2.1. Circulación de la maquinaria de obra y de camiones

- Articulo I.1.2.3. Prevención de daños y restauración en zonas contiguas a la obra y en otras de ocupación temporal

- Artículo I.1.4.Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria

- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos

- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente

- Artículo I.2.2.6.2. Normativa específica sobre aguas

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Cuando en el Anejo de Integración Ambiental se menciona a la Confederación Hidrográfica de las Cuencas Internas de Cataluña, como órgano sustantivo para las autorizaciones de vertidos a cauces y extracciones de agua, sería preferente citar como órgano competente a la ACA, Agencia Catalana del Agua.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del

efecto" podrían llegar a afectar a las masas de agua, siendo especialmente sensibles áreas en las que aparezcan hábitats acuáticos, y más aún si se han protegido zonas precisamente por la presencia relevante de estos hábitat acuáticos.

Pero por la naturaleza de las actuaciones, y dado que se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado y cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno, no se van a ver afectadas la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica, ni tampoco las actividades proyectadas afectarán a los caudales subterráneos.

En todo caso, pudiera verse ocupado el Dominio Público Hidráulico o el cauce o de su zona de inundación, de forma esporádica o accidental por realizarse actividades fuera de la ubicación correcta señalizada (acopios, por ejemplo).

Respecto a las aguas subterráneas, las actividades proyectadas tampoco afectarán a ningún cauce subterráneo, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por zonas de cultivos, matorrales y en menor medida áreas urbanas (continuas, discontinuas e industriales),

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra.

La morfología y dinámica de los cursos de agua, así como su interrelación con las aguas subterráneas, es de gran importancia ecológica, paisajística y social, pero bajo las medidas de protección contempladas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", la afección por las actuaciones contempladas pueden considerarse de intensidad **BAJA**.

Magnitud de la afección

Podría afectar de manera especialmente significativa a los cauces cercanos a las obras:

- Río Cervol, PK 1+050
- Barranco de La Barbiguera, PK 5+480
- Río Cenia, PK 12+400
- Afluente de la rambla de la Galera, PK 26+500
- Río Ebro, PK 33+300
- Barranco de la Abellera, PK 41+970
- Barranco del Boc o de Santes Creus, PK 57+000
- Barranco del Estany, PK 58+000
- Barranco del torrente del Pi, PK 61+950

Los espacios protegidos de la Red Natura más próximos a las obras con hábitats acuáticos son los que podrían sufrir un efecto de mayor magnitud: el LIC y ZEPA - Delta del Ebro, a 800 m, el LIC - Litoral Meridional tarragoní, colindante, y el LIC - Barranc de Santes Creus, Interceptado.

Se considera un impacto de ámbito **PARCIAL**.

Duración de la afección

El impacto considerado sería transitorio, mientras duren los trabajos proyectados.

Se considera, por tanto, un impacto **TEMPORAL DE CORTA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

La ocupación de un cauce o de su zona inundable sería **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, en cuanto finalizasen las obras o actividades proyectadas.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Con las medidas de carácter preventivo incluidas en el proyecto, el efecto negativo sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico es bastante **IMPROBABLE** que suceda.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos, contaminación de las aguas.
- Efectos inducidos: la ocupación de los cauces y su zona inundable puede producir afección sobre el paisaje.
- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la ocupación de los cauces y su zona inundable por las obras pueden sumarse a usurpaciones que ya estén ocurriendo en la zona (urbanas, agrícolas, ganaderas, etc.).

Valoración del efecto

Las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" pueden afectar a hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico por movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y por acopios que puedan interceptarlos.

En definitiva, y bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la contaminación de las aguas como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Medidas adicionales de integración

En la clasificación territorial de ADIF se recomienda incluir siempre como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico, en aplicación del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril. Actualmente aparecen como zonas excluidas los márgenes de los cauces, recomendándose que abarque la zona de policía y la zona de servidumbre.

GENERACIÓN DE RESIDUOS Y CONTAMINACIÓN DE SUELOS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

La construcción o modificación de trazados ferroviarios genera residuos de obra en las operaciones de demolición y desmontaje, siendo estos residuos los típicos de la construcción y demolición (RCDs), en su mayor parte escombros y otros inertes que pueden ser separados en obra con vistas a su posterior reutilización y reciclado, pero también pueden aparecer residuos peligrosos, susceptibles de contaminar el suelo y las aguas, superficiales y subterráneas, si están mal gestionados.

Por su parte, las operaciones de acopio de tierras y de materiales en instalación de zonas auxiliares de obra generan RCDs, aunque en estos casos los mayores efectos podrían provenir de potenciales accidentes con sustancias o residuos peligrosos, durante las operaciones de almacenamiento y manejo, y durante la gestión de sus restos en los puntos limpios.

Estas zonas de instalaciones auxiliares son las siguientes:

- Zona 1: a la altura del PK 14+780, junto a la estación de Ulldecona, 1.563,25 m^2
- Zona 2: a la altura del PK 23+440, en Freginals, 412,56 m^2
- Zona 3: a la altura del PK 43+100, junto al apeadero de Camarles - Del Tebre, 4.246,14 m^2
- Zona 4: a la altura del PK 54+480, en L'Ametlla Demar, 1.881,71 m^2

También las operaciones con maquinaria pesada y vehículos, o sus tareas de mantenimiento y repostaje, pueden ocasionar residuos que afecten a suelos y cauces provenientes de aceites y combustibles.

Otras operaciones que generan habitualmente gran cantidad de residuos en este tipo de obras civiles son los desbroces y las excavaciones, siendo en estos casos los más comunes biomasa vegetal y RCDs, de tierras y rocas.

En cualquier caso, puede identificarse a la producción de residuos como una de las principales causas de efectos ambientales negativos durante la ejecución de este tipo de obras, pues generan diversos contaminantes que, de una u otra manera, afectan a todos los elementos del Medio.

No es de extrañar, por tanto, que tanto la normativa de aplicación, como el número de medidas preventivas y de gestión, sean las más numerosas y detalladas en los anejos de integración ambiental para este tipo de trabajos. Y tanto es así, que incluso la legislación obliga a que el Proyecto contenga un estudio específico de gestión de residuos de construcción y demolición, aparte del propio Anejo de Integración Ambiental.

Situación de partida

Los terrenos atravesados son principalmente zonas de cultivos, matorrales y en menor medida áreas urbanas (continuas, discontinuas e industriales), englobados en dos tipos de paisaje: "Llanos y glacis litorales y prelitorales" (dentro del paisaje de llanos litorales y peninsulares) y "Deltas y llanos fluviales asociados" (incluido en el paisaje de marismas, deltas y arenales mediterráneos y suratlánticos).

En su recorrido, el subtramo en estudio intercepta varios cauces de entidad, entre los que destacan:

- Río Cervol, PK 1+050
- Barranco de La Barbiguera, PK 5+480
- Río Cenia, PK 12+400
- Afluente de la rambla de la Galera, PK 26+500
- Río Ebro, PK 33+300
- Barranco de la Abellera, PK 41+970
- Barranco del Boc o de Santes Creus, PK 57+000
- Barranco del Estany, PK 58+000
- Barranco del torrente del Pi, PK 61+950

Las unidades hidrogeológicas por las que pasa las traza son las siguientes:

- UH 08.09 Plana de Cenia
- UH 08.10 Plana de Vinaroz-Peñíscola
- UH 09.08.21 Bajo Ebro – Montsiá.
- UH 10.28 Cardo - Perelló

De todas las masas de agua subterránea que se localizan en el entorno del área de estudio, el corredor mediterráneo en este tramo atraviesa cinco:

- 30318 Plana de Vinaroz
- 30317 Plana de Cenia
- 30258 Sierra del Montsiá

- 30224 Aluvial de Tortosa
- 30160 Cardó - Vandellós

Los núcleos urbanos próximos al trazado son: Ulldecona, Camarles, L'Ampolla, Cap Roig y L'Ametlla de Mar.

De los espacios protegidos identificados en el Anejo de Integración Ambiental, sólo se van a considerar los pertenecientes a la Red Natura 2000, por haber sido declarados para la salvaguarda de importantes concentraciones, o por presencias singulares, de hábitats y especies de interés. Los espacios de la Red Natura 2000 que se encuentran próximos a la traza son los siguientes:

- LIC y ZEPA - Serra de Montsia, a 1,3 km
- LIC y ZEPA - Secans del Montsia, a 2,8 km
- LIC y ZEPA - Sierra de Godall, a 400 m
- LIC y ZEPA - Sistema prelitoral meridional, a 4,6 km
- LIC y ZEPA - Delta del Ebro, a 800 m
- LIC y ZEPA - Sierras de Cardó - El Boix, a 1,4 km
- LIC y ZEPA - Tossal de Montagut, a 3 km
- LIC - Litoral Meridional Tarragoní, colindante
- LIC - Barranc de Santes Creus, Interceptado
- LIC – ZEPA Tivvisa -Vandellós - Llabería, a 700 m

Contexto normativo

La normativa aplicable a la gestión de residuos es la siguiente:

Estatal

- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, Artículo tercero de la Ley 11, de medidas urgentes en materia de medio ambiente, por el que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto-Ley 17/2012, de 4 de mayo, Artículo tercero del Real Decreto-Ley 17/2012 por la que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, que aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos
- Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la Gestión de neumáticos fuera de uso.
- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de Actividades Potencialmente Contaminantes del Suelo y los Criterios y Estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril por el que se aprueba el reglamento de para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997 de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988.

- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Orden de 13 de octubre de 1989, sobre métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos.

Autonómica de Cataluña

- Ley Autonómica 9/2011, de 29 de diciembre, Capítulo IV, de la Ley de promoción de la actividad económica, de modificación del texto refundido de la Ley reguladora de los residuos, aprobado por el Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio.
- Decreto 89/2010, de 29 de junio, que aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción.
- Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, que aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos.
- Decreto 69/2009, de 28 de abril, por el que se establecen los criterios y los procedimientos de admisión de residuos en los depósitos controlados.
- Decreto 219/2001, de 1 de agosto, por el que se deroga la Disposición Adicional Tercera del Decreto 93/199, de 6 de abril, sobre procedimientos de gestión de residuos.
- Decreto 93/1999, de 6 de abril, sobre procedimientos de gestión de residuos.
- Decreto 92/1999, de 6 de abril de modificación del Decreto 34/1996, de 9 de enero, por el que se aprueba el Catálogo de Residuos de Cataluña.
- Orden /1998, de 9 de abril, De convocatoria del programa para el fomento de la recogida selectiva de residuos municipales.
- Decreto 1/1997, de 7 de enero, sobre la disposición del rechazo de los residuos en depósitos controlados.
- Decreto 34/1996, de 9 de enero, por el que se aprueba el Catálogo de Residuos de Cataluña.
- Decreto 115/1994, de 6 de abril, regulador del registro general de gestores de residuos de Cataluña.
- Orden de 6 de septiembre de 1988, sobre prescripciones en el tratamiento y eliminación de los aceites usados.
- Decreto 64/1982, de 09 de marzo, Se aprueba la reglamentación parcial del tratamiento de los Desechos y residuos.

Autonómica de Valencia

- Orden 13/2012, de 26 de diciembre, del conseller de Hacienda y Administración Pública, por la que aprueba el modelo de autoliquidación y el documento de repercusión del impuesto sobre la eliminación de residuos en vertedero.
- Resolución /2005, de 18 de febrero, Modifica la Resolución de 24/5/2004, sobre el procedimiento para la comunicación telemática de las notificaciones previas a los

traslados (NPT) y documentos de control y seguimiento (DCS) de Residuos Peligrosos por los productores y gestores de residuos.

- Resolución /2004, de 24 de mayo, Procedimiento para la comunicación telemática de las Notificaciones Previas a Traslados (NPT) y Documentos de Control y Seguimiento (DCS) de residuos peligrosos por los productores y gestores de residuos.
- Decreto 200/2004, de 1 de octubre, por el que se regula la utilización de Residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción.
- Decreto 2/2003, de 7 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de la Producción, Posesión y Gestión de los Neumáticos Fuera de Uso en la Comunidad Valenciana. (y la corrección de mismo publicada posteriormente)
- Orden /2002, de 5 de diciembre, Se regula el modelo de la Declaración Anual de Envases y Residuos de Envases.
- Resolución de 19 de octubre de 2002, por la que se dispone la publicación del Convenio de colaboración entre el Ministerio de Medio Ambiente y la Comunidad Valenciana, sobre actuaciones derivadas del plan nacional de recuperación de suelos contaminados 1995-2005. (esta norma sigue vigente)
- Ley Autonómica 10/2000, de 12 de diciembre, De residuos de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 32/1999, de 02 de marzo, por el que se aprueba la modificación del Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana.
- Orden /1998, de 12 de marzo, por la que se crea y regula el Registro de pequeños Productores de Residuos Tóxicos y Peligrosos de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 317/1997, de 24 de diciembre, por el que se aprueba el plan integral de residuos de la Comunidad Valenciana.
- Orden de 15 de octubre de 1997, por la que se modifica la Orden de 6/7/1994, por la que se regulan los documentos de control y seguimiento de Residuos Tóxicos y Peligrosos para emplear únicamente por pequeños Productores de Residuos.
- Orden /1994, de 06 de julio, Se regulan los documentos de control y seguimiento de Residuos Tóxicos y Peligrosos para emplear únicamente por pequeños Productores de Residuos.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Todas las medidas incluidas en el proyecto tienen como objetivo último el cumplimiento de la normativa de referencia en materia de residuos, incluida en el apartado "Contexto normativo".

Como principal medida de carácter normativo incorporada al proyecto, cabe citar el preceptivo estudio para la gestión de los residuos de construcción y demolición, al que obliga el artículo 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

El proyecto propone como medidas generales contra la contaminación por vertidos accidentales y generación de residuos:

- Restricción espacial de la zona de obras.
- Correcta gestión de los residuos.
- Correcta manipulación y mantenimiento de vehículos y maquinaria de obra.
- Impermeabilización de zonas de acopio y mantenimiento de maquinaria.

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones por los residuos generados en obra, se basan sobre todo en la correcta gestión de esos residuos, y en las medidas necesarias para corregir posibles efectos negativos.

En lo referente a vertederos, se indica que el excedente de tierras no aprovechable en la propia obra deberá ser trasladado como primera opción a las plantas de valorización de RCD inventariadas por la Generalitat de Valencia, o a depósitos controlados, plantas de trasvase y plantas de reciclaje autorizadas por el Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Cataluña más próximas al ámbito de estudio.

Como segunda opción se plantea el uso de las zonas clasificadas como de actividades extractivas abandonadas inventariadas por el Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Cataluña.

El nuevo modelo de gestión de los RCD que se propone para la Comunidad Valenciana se basa en los principios de jerarquía de gestión y de responsabilidad del productor, y se basa en las siguientes fases:

- Recogida, transporte y almacenamiento
- Estaciones de transferencia
- Tratamiento (Valorización)
- Eliminación

En primer lugar, se propone la utilización de las plantas de valorización de RCD y como segunda opción el empleo de vertederos de residuos inertes que se localicen dentro de un radio aproximado de 10 km. respecto del corredor en estudio. En la Comunidad de Valencia se localia un centro de RCD, y en Cataluña 2 Depósitos Controlados o plantas de trasvase, y para segunda opción, gran cantidad de Actividades Extractivas Abandonadas.

En lo que respecta a la protección y conservación de los suelos y la vegetación natural, si aparecieran suelos contaminados no previstos durante las operaciones de excavación, éstos serán caracterizados y tratados según lo dispuesto en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Las medidas preventivas a tener en cuenta para evitar la contaminación de suelos son las que se indican a continuación:

- El acopio de productos peligrosos se realizará de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, en condiciones de seguridad. Para ello, se tendrán en cuenta las especificaciones técnicas del producto.

- Durante la ejecución de las obras en ningún caso se verterán aceites, combustibles, restos de hormigonado, escombros, etc., directamente al terreno. Los productos residuales se gestionarán de acuerdo con la normativa vigente.
- El mantenimiento de vehículos y de maquinaria se realizará en talleres debidamente acreditados.

Si accidentalmente tuviera lugar este tipo de afección con productos o residuos peligrosos se tendrán en cuenta, de forma inmediata, las siguientes medidas:

- Delimitar la zona afectada del suelo.
- Construir una barrera de contención con el fin de evitar la dispersión del vertido por la superficie del suelo.
- Los suelos contaminados serán rápidamente retirados, almacenados sobre los pavimentos impermeabilizados de las instalaciones de obra, y gestionados por una empresa gestora de residuos debidamente autorizada por los organismos competentes.
- En caso de que se generasen tierras absorbentes como consecuencia de accidentes con aceites usados o similares, se dispondrán en contenedores estancos, abiertos, que deberán ser retirados lo antes posible, evitándose al máximo su almacenamiento. Su destino será el depósito de seguridad. Si el contenido en aceites es excesivo, deberán tratarse previamente para evitar lixiviados aceitosos resultantes de su depósito.
- Se adoptarán las medidas de seguridad necesarias para evitar perjuicios en la salud de las personas implicadas en las tareas de descontaminación: utilización de guantes, mascarillas, trajes adecuados, etc.
- El suelo contaminado, siempre que no pueda ser tratado “in situ”, será gestionado como residuo peligroso, procediéndose a su retirada a planta de tratamiento o depósito de seguridad.
- Por último, se procederá a la limpieza y retirada de residuos y escombros en todas aquellas superficies en las que se haya acopiado temporalmente.

En el apartado de Balsas para el lavado de cubas, se indica que el hormigón recogido en los puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras y fraguado se gestionará según lo especificado en el “Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición” del Proyecto.

En el apartado de Tratamiento y gestión de residuos se explica cómo se desarrollará esa gestión, que distingue entre residuos directos y residuos indirectos.

- Residuos directos: aquellos generados directamente de la ejecución material de las unidades de obra, es decir aquellos procedentes de la ejecución de las partidas presupuestarias de demoliciones y desmontajes y los sobrantes de materiales de la ejecución de cualquier partida de obra, incluidos los envases y embalajes de dichos materiales. Por ejemplo, son residuos directos, entre otros:
    - Hormigón, ladrillos, mezclas bituminosas.
    - Tierras y piedras
    - Madera, vidrio, plástico, metal, papel y cartón (incluidos envases y embalajes de estos materiales)
    - Disolventes, pinturas y otros preparados peligrosos (incluidos sus envases)
    - Aparatos eléctricos y electrónicos

En el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se pormenorizan los aspectos relacionados con la gestión de los residuos directos. En dicho anejo se incluye el listado de residuos directos que se producen, identificados a partir de la Lista Europea de Residuos (LER), su cuantificación, las medidas de almacenamiento, tratamiento y manejo, y por último, el presupuesto que supone su correcta gestión.

Todos los residuos generados por actuaciones que no sean de estricta naturaleza constructiva o de demolición (estos son los procedentes de la ejecución de partidas presupuestarias de demoliciones-desmontajes y los sobrantes de materiales de ejecución de partidas de obra incluidos los envases y embalajes de estos materiales), deberán ser clasificados y manejados a cargo del contratista, mediante una correcta gestión, en la que sea aplicada la legislación vigente al respecto.

- Residuos indirectos: se consideran residuos indirectos aquellos generados indirectamente en diversas actividades de obra, aquellos que no proceden directamente de la ejecución material de partidas presupuestarias. Por ejemplo, son residuos indirectos, entre otros:
    - Residuos domésticos (procedentes del personal de obra tales como restos de comida y envases)
    - Residuos del mantenimiento de maquinaria (filtros, aceites usados, absorbentes contaminados, neumáticos, anticongelantes, etc.)
    - Residuos de oficina (envases y embalajes de vidrio, plástico, metal, papel y cartón -incluidos de estos materiales-, tubos fluorescentes, aparatos eléctricos y electrónicos -como equipos informáticos-)
    - Residuos sanitarios (procedentes del servicio médico).
    - Residuos de balsas de decantación, zonas de lavado, etc.

Las medidas que se contempla en el anejo van dirigidas a la gestión de los residuos indirectos de obra, la cual se realizará en cumplimiento de la legislación vigente de aplicación.

Respecto a las obligaciones del Contratista como productor de residuos, se indica que el contratista adjudicatario de la obra, desde el primer momento en que se generen residuos en la obra, se convierte en productor (inicial de residuos), estando por tanto obligado a (art.17 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados):

- Para realizar el tratamiento adecuado de sus residuos:
    - Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo.
    - Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante, o a una entidad o empresa, todos ellos registrados conforme a lo establecido en esta Ley.
    - Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento.

Dichas operaciones deberán acreditarse documentalmente.

- Para facilitar la gestión de sus residuos:
    - Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.
    - Proporcionar a las Entidades Locales información sobre los residuos que les entreguen cuando presenten características especiales, que puedan producir trastornos en el transporte, recogida, valorización o eliminación.

- Informar inmediatamente a la administración ambiental competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos o de aquellos que por su naturaleza o cantidad puedan dañar el medio ambiente.

- En relación al almacenamiento, mezcla, envasado y etiquetado de residuos:
  - Mantener los residuos almacenados en condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder.
  - No mezclar ni diluir los residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos ni con otros residuos, sustancias o materiales.
  - Almacenar, envasar y etiquetar los residuos peligrosos en el lugar de producción antes de su recogida y transporte con arreglo a las normas aplicables.

Para la gestión de residuos domésticos, la empresa contratista distribuirá a lo largo de la zona de actuación contenedores específicos para su uso como "cubos de basura", se dispondrán tantos como sean necesarios en los tajos que se encuentren abiertos, así como aquellos asociados a la zona de comedores y oficinas.

Se asignará a una persona de la obra para la recogida periódica de los "cubos de basura" y su vaciado en el contenedor principal de residuos domésticos, igualmente habilitado por el contratista adjudicatario, que será recogido por el servicio de recogida municipal, para lo cual el contratista adjudicatario de la obra deberá solicitar la incorporación de su centro de trabajo a dicho servicio de recogida.

El contratista deberá acreditar documentalmente ante la entidad local la correcta gestión de este tipo de residuos.

La responsabilidad del contratista sobre sus residuos domésticos concluye cuando los haya entregado al servicio de recogida municipal.

Los residuos inertes que se produzcan adicionales a los residuos directos, se incorporarán a la cadena de gestión de estos, en función de su naturaleza.

Hasta su retirada, se acopiarán, en la zona de instalaciones auxiliares habilitada a tal fin, en acopios separados en función de la naturaleza del residuo y correctamente señalados para su identificación inequívoca.

El contratista adjudicatario de la obra, desde el primer momento en que se generen residuos peligrosos en la obra, se convierte en productor de este tipo de residuos, estando por tanto obligado a:

- Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos en la forma que reglamentariamente se determine.
- Llevar un registro de los residuos peligrosos producidos o importados y destino de los mismos.
- Registrar y conservar los documentos de aceptación de los residuos en las instalaciones de tratamiento o eliminación y los documentos de control y seguimiento del origen y destino de los residuos durante un tiempo no inferior a cinco años.
- Presentar un informe anual a la Administración pública competente, en el que se deberán especificar, como mínimo, cantidad de residuos peligrosos producidos o importados, naturaleza de los mismos y destino final.
- Informar inmediatamente a la Administración pública competente en caso de desaparición, pérdida, o escape de residuos peligrosos.

- No entregar residuos tóxicos a un transportista que no reúna los requisitos exigidos por la legislación vigente para el transporte de este tipo de productos.
- Elaborar y remitir a la Administración pública competente un estudio de minimización comprometiéndose a reducir la producción de sus residuos (están exentos los pequeños productores).

La eliminación de los residuos peligrosos sigue un procedimiento distinto en función de su composición. Por ello el contratista está obligado a su almacenamiento selectivo durante el tiempo que permanezcan en obra.

La responsabilidad del contratista sobre los residuos peligrosos generados en la obra concluye cuando los entregue a un negociante para su tratamiento o a una empresa o entidad de tratamiento autorizada, siempre que la entrega se acredite documentalmente y se realice cumpliendo los requisitos legalmente establecidos.

Respecto a los aceites usados, como consecuencia del cambio de aceite y lubricantes empleados en los motores de combustión y en los sistemas de transmisión de la maquinaria de construcción, el contratista adjudicatario de la obra se convierte en productor de este tipo de residuos.

De esta manera, el contratista adjudicatario de la obra está obligado a realizar algunas de las acciones que se mencionan a continuación:

- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria en centros de gestión autorizados (talleres, estaciones de engrase, etc.)
- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria a pie de obra y entregar el aceite usado a empresa autorizada para su recogida.
- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria a pie de obra y realizar él mismo, con la debida autorización, el transporte del aceite usado hasta el lugar de gestión autorizado.
- Realizar la gestión completa mediante las oportunas autorizaciones.

En cualquiera de los tres últimos casos el contratista adjudicatario queda obligado a:

- Almacenar los aceites usados en condiciones adecuadas, evitando especialmente las mezclas con agua o con otros residuos no oleaginosos; se evitarán también sus mezclas con otros residuos oleaginosos si con ello se dificulta su correcta gestión.
- Disponer de instalaciones que permitan la conservación de los aceites usados hasta su recogida y que sean accesibles a los vehículos encargados para ello.
- Evitar que los depósitos de aceites usados, incluidos los subterráneos, tengan efectos nocivos sobre el suelo.

En cualquier caso los aceites usados se gestionarán y cumplirán las prescripciones indicadas en el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

A este respecto queda prohibido:

- Todo vertido de aceites usados en aguas superficiales o subterráneas y en los sistemas de alcantarillado o de evacuación de aguas residuales.
- Todo vertido de aceite usado, o de los residuos derivados de su tratamiento, sobre el suelo.

- Todo tratamiento de aceite usado que provoque una contaminación atmosférica superior al nivel establecido en la legislación sobre protección del ambiente atmosférico.

Si se opta por realizar los cambios de aceite en la propia obra deberán llevarse a cabo, tal y como se ha indicado en el apartado de Protección de la calidad de las aguas, en un parque de maquinaria acondicionado a tal efecto, quedando prohibida cualquier actuación sobre la maquinaria fuera del mismo.

Respecto a la recogida selectiva y almacenamiento de residuos, la gestión independiente de cada tipo de residuo requiere su recogida y almacenamiento selectivos en función de su naturaleza. En este sentido el contratista adjudicatario de la obra queda obligado a:

- La recogida de los residuos de forma diferenciada por materiales según la Lista Europea de Residuos (LER)
- La construcción de una zona principal de almacenamiento de residuos con contenedores.
- La designación de zonas temporales con contenedores de menor tamaño cercanas a los tajos de obra, las cuales serán objeto de recogida periódica, según las necesidades, y los residuos transportados a la zona principal de almacenamiento donde serán retirados por las empresas autorizadas contratadas a tal efecto.
- La designación de zonas de acopio para los residuos de gran volumen.
- El diseño de un plan de recogida in situ de los residuos diferenciados que incluya medios materiales y humanos para su ejecución.
- La concienciación y formación en separación y gestión de residuos de todo el personal de obra incluyendo a los subcontratistas.
- La instalación de paneles informando sobre la separación selectiva de residuos y las zonas de recogida.
- La instalación de un punto limpio para el almacenamiento de residuos peligrosos, con las características que se indican más adelante en este mismo apartado.

El acondicionamiento y mantenimiento de las zonas de acopio para el almacenamiento temporal de los residuos generados deberá prolongarse durante todo el período de permanencia de los mismos en la obra y hasta su retirada en cumplimiento de la legislación vigente. Estas zonas deben permitir el almacenamiento selectivo y seguro de la totalidad de los residuos generados, según su naturaleza.

Para el acopio temporal de los residuos inertes de gran volumen se destinarán zonas específicas (en el interior de la superficie destinada a las instalaciones auxiliares de obra), en lugares llanos, preferiblemente protegidos del viento, balizadas (con objeto de limitar su superficie de ocupación) y señalizadas, indicando el tipo de residuo que debe ser acopiado en cada una de ellas.

El resto de residuos sólidos serán almacenados en contenedores, distinguibles según el tipo de residuo para el que están destinados. El material que formará cada contenedor variará según la clase, el volumen y el peso esperado de los residuos, así como las condiciones de aislamiento deseables.

- Contenedor estanco para recipientes de vidrio.
- Contenedor estanco para embalajes de papel y cartón.
- Contenedor estanco para envases y recipientes plásticos no contaminados.

- Contenedor abierto para maderas.
- Contenedor abierto para neumáticos.
- Contenedores para residuos orgánicos.
- Contenedores cerrados para pilas alcalinas y pilas botón.

Cada contenedor deberá ir señalizado, de manera que se distinga claramente el tipo de residuo para el que está destinado.

Estará terminantemente prohibido el acopio de residuos fuera de las zonas y contenedores habilitados a tal efecto, así como el abandono tanto en el interior como en las inmediaciones de la obra.

Para el almacenamiento de residuos peligrosos se habilitará una zona específica (almacén) en el interior de la zona de instalaciones auxiliares de obra. Se trata de una zona techada y con paredes mediante una estructura de chapa prefabricada, que evita la entrada de la lluvia en el interior del almacén.

El suelo estará impermeabilizado contando con una solera de hormigón de 15 cm de espesor, con un sistema de retención de posibles derrames líquidos (muro perimetral).

En el interior de este almacén se colocarán los depósitos de almacenamiento de residuos peligrosos, se trata de depósitos estancos preparados para cada tipo de residuo (aceites usados, tierras contaminadas, trapos y papel contaminado, etc.); el almacenamiento se hará por cada tipo de residuo en depósitos independientes. Los depósitos irán etiquetados conforme a la legislación aplicable. Este tipo de residuos no podrán permanecer en obra por un período superior a seis meses.

Este almacén contará con un extintor de polvo (A/B/C) y un recipiente con sepiolita, para empapar los posibles derrames que se produzcan.

Para el más fácil y correcto funcionamiento de las zonas de almacenamiento de residuos se potenciará la distinción visual mediante contenedores de distintos colores, de tal modo que colores iguales indique residuos de la misma clase.

Con respecto al plan de gestión de residuos, el contratista adjudicatario de la obra deberá desarrollar, antes del inicio de las obras, para su aprobación por parte del Director de Obra un plan, que se denominará Plan de Gestión de Residuos, en el que se concretarán en detalle cómo se llevarán a cabo sus obligaciones en relación con los residuos generados en obra.

Este plan deberá como mínimo:

- Definir las personas responsables de la gestión de los residuos (organigrama, recursos humanos y materiales)
- Relacionar la legislación de referencia en materia de gestión de residuos
- Definir el formato del libro de registro de la gestión de residuos y su contenido
- Definir los plazos de almacenamiento en función de las tipologías de residuos
- Definir los sistemas de etiquetado para la clasificación de residuos
- Definir el sistema de control para asegurar la correcta gestión de residuos, tanto propia como de las subcontratas
- Recopilar la documentación de la gestión de residuos (copia de las autorizaciones de los gestores -transportistas, valorizadores y/o eliminadores- emitidas por los organismos competentes en materia de medio ambiente de las Comunidades Autónomas correspondientes).

- Incorporar todas las medidas contenidas en el presente anejo para la gestión de residuos

Para mantener la obra limpia de todo tipo de residuos se realizarán las actuaciones siguientes:

- Se programarán las tareas de limpieza periódicas
- Se sensibilizará al personal de obra sobre el comportamiento con relación al control de la presencia de residuos en obra
- Se comunicará las normas de comportamiento sobre residuos

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de los residuos sobre el suelo, y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, apartado 5.5.4. Protección y conservación de suelos, cuyos objetivos son:

- Gestión de suelos contaminados. Retirada selectiva
- Gestión de suelos contaminados. Entrega a gestor autorizado

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de los residuos sobre los sistemas hidrológicos, y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, apartado 5.5.5. Protección del sistema hidrológico e hidrogeológico, cuyos objetivos son:

- Evitar vertidos a cauces procedentes de las obras
- Seguimiento de la instalación y retirada de las barreras de retención de sedimentos, balsas de decantación y puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras
- Impermeabilización del sustrato en instalaciones potencialmente contaminantes
- Tratamiento y correcta gestión de residuos y vertidos líquidos
- Control del correcto almacenamiento de combustible en obra y otras sustancias peligrosas
- Control de la correcta gestión de los residuos sólidos urbanos y asimilables generados en obra
- Control de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en obra
- Control de la correcta gestión de los residuos peligrosos generados en obra

Los informes de seguimiento se incluyen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, apartado 5.6.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe de las medidas de protección del sistema hidrológico e hidrogeológico realmente ejecutadas.

Los artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de gestión de residuos son:

- Artículo I.1.2.1. Circulación de la maquinaria de obra y de camiones
- Articulo I.1.2.3. Prevención de daños y restauración en zonas contiguas a la obra y en otras de ocupación temporal
- Artículo I.1.4.Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria
- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos

- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente
- Artículo I.2.2.5.2. Normativa específica sobre aguas

Los capítulos del Presupuesto donde se contemplan medidas de gestión de residuos son:

- Capítulo: 10.02.01 CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS Medición: 529,78 t, Precio: 5,70 €/t, Importe: 3.019,75 €
- Capítulo: 10.02.02 CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE CARÁCTER NO PELIGROSO Medición: 9,24 t, Precio: 11,35 €/t, Importe: 104,87 €
- Capítulo: 10.02.03 TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE CARÁCTER PÉTREO (EXCEPTO TIERRAS, PIEDRAS Y BALASTO DE VÍAS FÉRREAS) Medición: 520,54 t, Precio: 6,74 €/t, Importe: 3.508,44 €
- Capítulo: 10.02.04 TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE CARÁCTER PÉTREO CONSTITUIDOS POR TIERRAS, PIEDRAS Y BALASTO DE VÍAS FÉRREAS: 52.859,75 t, Precio 3,56 €/t, Importe: 188.180,71 €

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y aceites derramados en accidentes, arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenados, de finos de residuos inertes, etc.

Las afecciones sobre suelos y masas de agua serían especialmente dañinas sobre los hábitats a ellos ligados, y en este sentido, las zonas más sensibles son aquellas áreas que precisamente se han protegido para preservar hábitats de interés.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por zonas urbanizadas y zonas de cultivos.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las actividades ligadas a la generación y gestión de residuos que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los residuos y acopios que puedan estarse acumulando allí.

También depende mucho de del tipo de suelo de la zona de estudio y su mayor o menor vulnerabilidad ante un posible episodio de contaminación.

No obstante, considerando, por un lado, que el ámbito del proyecto se encuentra ya muy antropizado, y, por otro, las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", la intensidad de la potencial contaminación se considera **MEDIA**.

Magnitud de la afección

Los efectos de los residuos y vertidos, en general, pueden afectar a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y ser de manera especialmente significativa en las cercanías de áreas de instalaciones auxiliares, así como a los cauces cercanos a las obras:

- Río Cervol, PK 1+050
- Barranco de La Barbiguera, PK 5+480
- Río Cenia, PK 12+400
- Afluente de la rambla de la Galera, PK 26+500
- Río Ebro, PK 33+300
- Barranco de la Abellera, PK 41+970
- Barranco del Boc o de Santes Creus, PK 57+000
- Barranco del Estany, PK 58+000
- Barranco del torrente del Pi, PK 61+950

Los espacios protegidos de la Red Natura más próximos a las obras con hábitats acuáticos, aguas abajo de las actuaciones, son los que podrían sufrir un efecto de mayor magnitud: el LIC y ZEPA - Delta del Ebro, a 800 m, el LIC - Litoral Meridional tarragoní, colindante, y el LIC - Barranc de Santes Creus, Interceptado.

Se le considera un impacto de ámbito **PARCIAL**.

Duración de la afección

El impacto considerado sería temporal, mientras duren los trabajos proyectados, pero sus consecuencias sobre el sistema hidrológico, sin embargo, podrían perdurar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un ambiente de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo, y en los suelos resultar casi permanentes.

Se le considera un impacto **TEMPORAL, DE LARGA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

De ocurrir, la contaminación de las aguas es reversible espontáneamente, debido a su capacidad de autodepuración, pero la de suelos requeriría de tratamientos específicos de remediación, in situ o ex situ, que resultarían más o menos caros. Por tanto de se trata de un efecto **REVERSIBLE con MEDIDAS COMPLEJAS**.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Si bien es inevitable que, como consecuencia de las actividades especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" se generen residuos de distinto tipo y peligrosidad en la fase de obras del proyecto, con las medidas citadas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", y que se adoptan con carácter preventivo, es bastante improbable que llegue a producirse ningún vertido de relevancia que pueda conllevar la contaminación de los suelos, o por arrastre o lixiviación, de los sistemas hidrológicos de la zona de estudio.

A esto hay que añadir que, si este episodio de contaminación llegara a producirse, el proyecto prevé la toma de toda una serie de medidas correctoras, lo que hace que pueda considerarse que la probabilidad de afección a los suelos y las aguas como consecuencia de los residuos generados y de algún eventual vertido, pueda considerarse **POCO PROBABLE**.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con deposiciones de polvo atmosférico sobre el suelo, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico, o directamente por deposiciones en masas de agua.
- Efectos inducidos: la contaminación de suelos y agua pueden acarrear, si se superan determinados umbrales, variables en función del agente tóxico presente en el vertido, la intoxicación o incluso la muerte de especies animales y vegetales. La contaminación de acuíferos que pueda producirse como consecuencia de un episodio de contaminación de suelos, puede ser perjudicial para la salud humana en el caso de la utilización del acuífero afectado para el abastecimiento de la población, alterar la calidad del agua de riego, etc.
- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración del efecto

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y aceites derramados en accidentes, arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenaos, de finos de residuos inertes, etc.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la contaminación por residuos generados en obra como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Medidas adicionales de integración

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y

suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a vegetación circundante a la zona de estudio.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 4 actuaciones que podrían contribuir al efecto descrito, esto es, el aumento del nivel de riesgo de incendios (Apartado 4 del Anejo 10 de Integración Ambiental): 1) **Desmontajes y demoliciones**, 2) **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación**, 3) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**, 4) **Montaje de tercer carril**.

Considerando el almacenamiento de sustancias inflamables en las zonas de instalación auxiliares, se estima pertinente añadirlo al conjunto de actuaciones que potencialmente pueden causar el efecto.

Desmontajes y demoliciones. Incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. En los diferentes anejos, no se habla de desmontaje ni de demoliciones, sino de levante de vía.

Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación. Actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. En este proyecto son 2 las localizaciones donde se van a concentrar las excavaciones, tal y como aparecen en la siguiente tabla, donde se estima 335,10 m^3 el volumen total en concepto excavación de tierra vegetal y 891,40 m^3 en concepto de desmontes. A este respecto es importante destacar que el movimiento de tierras se va a producir fundamentalmente en los tramos en los que se haya creado nueva plataforma.

Volúmenes (m³)							
Estación	Vía	Excavación Tierra Vegetal	Terraplén	Desmonte	Capa de Forma	Subbalasto	Balasto
Ulldecona	Vía 4	100,1	0	312	133,1	100	147,2
	Vía 6	235,0	6,4	579,4	287,6	213,1	272,8
Tortosa	Vía 2	0	0	0	0	0	753,0
	Vía 6	0	0	0	0	0	513,3
Ramal de Tortosa	Vía 1	0	0	0	0	0	23.125,1

Movimiento de vehículos y maquinaria de obra. Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el

desarrollo del proyecto. Se realizarán por caminos ya existentes. El caso de movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.). El acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos existentes, muchos de los cuales se hallan asfaltados, por lo que no es necesaria la apertura de ningún acceso provisional ni para acceder a la traza ni a las zonas de instalaciones auxiliares, salvo el acondicionamiento de alguno de ellos debido a las afecciones que estos puedan sufrir a causa del trasiego de vehículos que se prevé durante el transcurso de los trabajos. Dicho acondicionamiento se realizará a base del extendido de zahorra artificial de 30 cm de espesor medio.

Acopio de tierras. Operación que consiste en el apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Localizado en zonas auxiliares.

Instalación de zonas auxiliares (ZIAs). Instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto. En el presente sub-tramo **se han planificado 4 ZIAs a lo largo de la traza con las siguientes dimensiones y supone una ocupación de superficie de 8.103,663** m² (Anejo 18 del proyecto constructivo):

ZIA	Localización (PK+ descripción)	Superficie (m^2)	Accesos
ZIA 1	14+780. Estación de Ulldecona.	1.563,25	El acceso al área de instalaciones proyectadas se realiza desde el camino de acceso nº1, el cual conecta con la carretera T-331.
ZIA 2	23+440. Delimitada por la carretera T-331 y la plataforma ferroviaria dentro de la Estación de Freginals.	412,56	Para el acceso a la zona de instalaciones auxiliares se utiliza un acceso ya existente que parte de la carretera T-331.
ZIA 3	43+100. Apeadero de Camarles-Deltebre.	4.246,14	El camino de acceso discurre sobre la calle Carrer Quaranta-Vuit y viales del propio apartadero.
ZIA 4	54+480. Delimitada por la traza ferroviaria, el propio camino de acceso y el límite de Adif.	1.881,71	El camino de acceso discurre sobre el Camí Corriol de la Punta dels Pins, el cual cruza la Ap-7 y la traza ferroviaria mediante un paso superior.

Montaje de la vía. De modo genérico y al margen de otras actuaciones de carácter puntual que también deban ser abordadas para la consecución del fin propuesto, las actuaciones fundamentales que se deben desarrollar son las siguientes:

De modo genérico y al margen de otras actuaciones de carácter puntual que también deban ser abordadas para la consecución del fin propuesto, las actuaciones fundamentales que se deben desarrollar son las siguientes:

- **Geometría de la vía**: adecuación del trazado en casos en los que la implantación del ancho 1.435 mm y/o sus conexiones requiera la variación de la geometría existente a fin de garantizar el cumplimiento de los gálibos mínimos necesarios para ambos anchos (entrevías, gálibos cinemáticos, etc), especialmente en túneles, estaciones y puntos de conexión con la red existente. Distribución de tramos donde se van a adecuar el trazado:

  1. TRAMO 1, PK 147+670 al P.K. 162+186. Vinarós – Ulldecona
  2. TRAMO 2, P.K. 162+186. Estación de Ulldecona.
  3. TRAMO 3, PK. 162+186 al P.K. 185+161. Ulldecona – L'Aldea -Amposta.
  4. TRAMO 4, P.K. 185+161. Estación de L'Aldea -Amposta.
  5. TRAMO 5, Vía única Ramal a Tortosa. L'Aldea-Amposta – Camp Redó.
  6. TRAMO 6, Camp Redó.
  7. TRAMO 7, P.K. 199+000. Camp Redó – Tortosa
  8. TRAMO 8, P.K. 192+500 (Ramal de Tortosa). Estación de Tortosa.
  9. TRAMO 9, P.K. 185+161 al P.K. 190+656. L'Aldea-Amposta – Camarles.
  10. TRAMO 10, P.K. 190+656 al P.K. 195+924. Camarles – L'Amolla-Perello.
  11. TRAMO 11, P.K. 195+924 al P.K. 207+331. L'Amolla-Perello – L'Ametlla de Mar.
  12. TRAMO 12, P.K. 207+331. Estación de L'Ametlla de Mar.
  13. TRAMO 13, P.K. 207+331 al P.K. 214+610. L'Ametlla de Mar – Bifurcación de Calafat.

- **Creación de nueva plataforma.** La implantación de vías de apartado central de 750m útiles en las estaciones para el cruce de trenes de mercancías y de la nueva geometría de los aparatos polivalentes, hace necesario realizar aumentos de la plataforma ferroviaria disponible para ubicar dichos aparatos. Estos aumentos de plataforma ferroviaria no implican la necesidad de nuevos terrenos ferroviarios.

AMPLIACIONES DE PLATAFORMA TRAMO CASTELLÓN -VINARÓS			
VÍA AMPLIADA			LONGITUD (m)
Ulldecona	Vía 4	0+000 -> 0+064	64
	Vía 6	0+820 -> 0+952	132

Tabla

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto ambiental y organizado según su incidencia territorial y temporal de las actuaciones:

	FASE CONTRUCTIVA	AMBITO TEMPORAL	AMBITO TERRITORIAL
Desmontajes y demoliciones	Fase Obra – Nivel 1-4	Actividad periódica (por tramo)	
Desbroce y excavación	Fase Obra – Nivel 1-2	Actividad periódica (por tramo, duración semanas)	Puntual (Tabla 1 y2 localizaciones desbroces y excavaciones)
Acopio de tierras	Fase Obra – Nivel 1	Actividad puntual (1 mes)	Puntual (4 ZIA, Tabla 3)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra – Nivel 1 Fase Obra – Nivel 2-4	Actividad continua (1 mes + 9 meses de duración de la	Puntual (4 ZIA, Tabla 3)

		obra)	
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra – Nivel 1-4	Actividad continua (16 meses)	General en la zona del proyecto (5 accesos)
Montaje de vía	Fase Obra – Nivel 4	Actividad continua (16 meses por tramos 16 ud.)	General (por trazado de la vía)

Valoración realizada en base al desarrollo secuencial de los trabajos tomando como referencia el proceso constructivo (análisis realizado siguiendo las mismas premisas para el conjunto de los proyectos constructivos: Fase 1. Fase Previa, acopios de materiales y ampliación de la plataforma; Fase 2. Ampliación de la plataforma ferroviaria; Fase 3. Suministro de materiales de vía; Fase 4. Montaje de vía

Estas actuaciones se producen durante la fase de obra, dentro de la cual tienen un carácter temporal y territorial variable (en función de las acciones desglosadas en el Anejo Presupuesto por punto kilométrico y tarea y su Plan de Obra).

Estas actuaciones **tienen la potencialidad de incrementar el riesgo de incendios** por la generación de chispas y otras fuentes de ignición consecuencia del uso de maquinaria y herramientas eléctricas industriales, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar a los espacios circundantes dentro de la zona de estudio con presencia de vegetación (**zonas herbáceas y arboladas**, **hábitats naturales**), así como a las **especies vegetales y animales** presentes en las mismas, en caso de producirse un incendio.

En el Plan de Prevención de Incendios que aparece en el Apéndice 1 del citado Anejo 10, habla de factor desencadenante a la ejecución de ciertas actividades de obra, que pueden generar chispas. Se puede concluir, por tanto, que en la zona de estudio se dan los factores de riesgo de incendio. Y menciona las **siguientes operaciones y actuaciones de obre más susceptibles de producir un incendio**:

- Falta de equipos para combatir incendios en la obra.
- Almacenamiento de combustibles y otras sustancias peligrosas.
- Almacenamiento de residuos inflamables.
- Instalaciones eléctricas en mal estado.
- Poco control de las fuentes de calor
- Falta de inspección adecuada.
- Labores de soldadura.
- Empleo incorrecto de la maquinaria y materiales inflamables.

Los condicionantes principales para realizar esta selección son los siguientes:
- Actividad de obra desempeñada.
- Intensidad de tráfico prevista en la zona forestal.
- Presencia de cobertura vegetal (densidad, estructura, estado).

Las actividades de obra que conllevan mayor riesgo de incendio (soldaduras, almacenamiento de combustibles y residuos inflamables, etc.) se desarrollarán básicamente en:
- Zonas de instalaciones auxiliares.
- Zonas de acopios, lugares donde se almacenen los productos combustibles y otros productos inflamables.
- Puntos de la obra donde se realicen soldaduras.
- Instalaciones de higiene y bienestar.
- Zonas donde se trabaja con maquinaria.
- Oficinas de obra.

- Cuadros de máquinas fijas de obra.

Existen otros factores de riesgo de menor entidad, como el funcionamiento de la maquinaria o los cigarrillos. En sí mismos suponen un factor de riesgo de escasa entidad, pero son peligrosos en lugares cercanos a las masas forestales, especialmente las masas de quercíneas y coníferas. El riesgo se incrementa en las áreas forestales cercanas a los almacenamientos de combustibles, papeles o plásticos.

Situación de partida

Flora y Vegetación

La vegetación potencial en la zona correspondería 3 series de vegetación potencial:

- 27c: Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicencam basofila de Quercus rotundifolia o encina (Rubio longifoliae-Querceto rotundifoliae sigmetum). VP, encinares
- 21b: Serie mesomediterránea catalana de la alsina (Quercus ilex). Viburno tini-Querceto ilicis sigmetum. VP, encinares
- I: Geomegaseries riparias mediterráneas y regadíos(R).

Las dos primeras series de vegetación potencial estarían asociadas a bosques de encinar, si bien el primero (27c) representaría las series termomediterráneas de la carrasca, siendo su etapa clímax un bosque denso de encinares que en ocasiones puede albergar otros árboles como enebros, quejigos o alcornoques; en la segunda serie (21b) representaría carrascales supramediterráneos, en los que pueden haber desplazado total o parcialmente a los arcaicos bosques esteparios periglaciares de sabinas albares y enebros (*Juniperion thuriferae*), hoy reliquias en la Península. La última serie, está ligada a bosques de ribera con potencial presencia de *Salix alba, Salix fragilis, Populus alba, Ulmus minor, Fraxinus angustifolia.*

Sin embargo esta vegetación potencial dista mucho del paisaje y vegetación actual, y analizando el entorno del proyecto a través de CORINE Land Cover, se distinguen 10 categorías agrupadas en zonas urbanas/improductivas, cultivos y matorral:

Categoría de partida		Categoría agrupada
Código	Nombre	
111	Tejido urbano continuo	Zonas urbanas / Improductivas
112	Tejido urbano discontinuo	
121	Zonas industriales	
212	Terrenos regados permanentemente	Cultivos
222	Frutales	
223	Olivares	
242	Mosaico de cultivos	
243	Terrenos principalmente agrícolas	
323	Matorrales esclerófilos	Matorrales
324	Matorral boscoso de transición	

Los cultivos sería la unidad mayoritaria en el ámbito de estudio, donde predominan los terrenos de frutas y de mosaico de cultivos, mezclados con regadíos. Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola.

Con respecto a las áreas cubiertas de matorral, la manchas de mediano tamaño se localizarían en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado y se caracteriza por superficies cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por arbolado muy disperso compuesto de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Entre las especies vegetales de porte arbustivo, merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*), coscoja (*Quercus coccifera*), chumbera (*Opuntia ficusindica*).

Seguidamente y por grado de cobertura, a lo largo de la trama se atravesarían **zonas urbanas**. Se contempla en esta categoría tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo los suelos están muy degradados y desprovistos de vegetación y se localizan principalmente al sur del trazado en el entorno de Castellón de la Plana.

En la cartografía de Hábitats de Comunidad Valenciana se detectan varios hábitats de interés comunitario próximos a la línea (al igual que en el Anejo de Integración Ambiental del proyecto) principalmente matorrales esclerófilos, dunas marítimas, hábitat costeros y vegetación halóficla, hábitat de agua dulce, formaciones herbosas naturales y seminaturales. Siendo los más próximos al trazado ferroviario los siguientes: 5330 "Matorrales termomediterráneos y predesértidos", 2260 "dunas con vegetación esclerófica del Cisto-Lavandulaterlia", 6220*"Prados mediterráneos ricos en plantas anuales basófilas (*Thero-Brachypodietalia*)", 6240 "Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas de Molinion-Holoschoenion, 3250 "Ríos mediterráneos con caudal permanente con *Glacium flavum*", 3260 "Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de *Runnunculion Fluitantis* y de *Callitricho-Batrachion*", y de manera más secundaria los hábitat 9540 "Pinares mediterráneos" y zonas húmedas 1150 "Lagunas Litorales", 1410 "Pastizales salinos mediterráneos (juncetalia maritimi)", 1420 "Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (Sarcoconrnetea fruticosae)".

A continuación se incluye una relación de las principales unidades de vegetación natural existentes en el área de estudio y se detallan las características de cada una de ellas en relación con la propagación del fuego y se valora su riesgo (Apéndice 1, Anejo 10):

USOS DEL SUELO	FACTORES QUE CONDICIONAN LA PROPAGACIÓN DEL FUEGO							RIESGO DE INCENDIO
	COMBUSTIBLE					TOPOGRAFÍA	CLIMA	
	VELOCIDAD DE PROPAGACIÓN	CANTIDAD	DENSIDAD	ESTRATIFICACIÓN	HUMEDAD			
Cultivos herbáceos	Muy rápida	Alta	Alta	Continua	Alta	Baja – media pendiente	Mediterráneo	Medio
C. leñosos	Lenta	Baja	Baja	Discontinua	Baja	Media pendiente	Mediterráneo	Bajo
Prados y pastizales	Muy rápida	Media	Baja	Discontinua	Baja	Baja pendiente	Mediterráneo	Alto
Monte bajo	Rápida	Media	Alta	Continua	Baja	Alta pendiente	Mediterráneo	Alto
Monte alto	Rápida	Media	Alta	Continua	Media	Alta pendiente	Mediterráneo	Alto
Encinar	Media	Baja	Media	Discontinua	Media	Media alta pendiente	Mediterráneo	Medio
Pinares	Rápida	Alta	Alta	Continua	Baja	Alta pendiente	Mediterráneo	Alto
Bosques mixtos	Rápida	Medio	Media	Continuo	Media	Media pendiente	Mediterráneo	Alto
Vegetación riparia	Media	Alta	Alta	Continua	Alta	Baja pendiente	Mediterráneo	Bajo
Choperas	Media	Baja	Media	Discontinua	Media	Baja pendiente	Mediterráneo	Media
Repoblación forestal	Media	Baja	Media	Discontinua	Baja	Media pendiente	Mediterráneo	Medio
Campo de golf	Lenta	Baja	Baja	Continua	Alta	Media	Mediterráneo	Bajo
Improductivo	---	---	---	---	---	---	Mediterráneo	Nulo
Agua	---	---	---	---	---	---	Mediterráneo	Nulo

Según el mapa de riesgo de incendio tipo de Cataluña permite identificar las áreas del territorio más vulnerables a los Grandes Incendios Forestales (GIF). Para elaborarlo se ha utilizado el mapa de incendio tipo de Cataluña, la información del periodo de rotación del fuego de las zonas homogéneas de régimen (ZHR) y las características generales del paisaje, el clima y la vegetación forestal (Vigo et al, 2005) Cartografia de los hábitats de Cataluña (Carreras et al, 2005) y manual de los hábitats de Catalunya (Vigo et al, 2005). En el caso de estudio, el tramo desde Valdellós hasta Ulldecona tendría un riesgo elevado de incendios.

Fauna

La descripción de la fauna del ámbito territorial estudiado se ha basado en la consideración de biotopos, para cuya definición se ha prestado especial atención a la estructura de la vegetación y a la cobertura del suelo descrita anteriormente (zona urbana, cultivos y matorral)

Con respecto a las zonas donde se mezclan cultivos y huertas, cabe destacar el aprovechamiento de estos ambientes artificiales como puntos de alimento, de agua y de refugios para algunas especies faunísticas. Ligadas a los terrenos húmedos, pueden estar presentes diversas especies de anfibios y algunos reptiles, así como buen número de aves acuáticas que aprovechan el regadío, principalmente durante la invernada y la migración. Se presentan también especies forestales y de áreas abiertas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, así como algunas rupestres en las edificaciones que se reparten por estos terrenos. Están presentes además otras muchas que aprovechan estas áreas para alimentarse.

Entre los anfibios destaca el gallipato (*Pleurodeles waltl*), sapo partero (*Alytes obstetricans*), sapo común (Bufo bufo), sapo corredor (Bufo calamita), y el sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*). También se localizan en la zona algunos reptiles como los galápagos leproso

(*Mauremys caspica*) y europeo (*Emys orbicularis*), las salamanquesas común (*Tarentola mauritanica*) y rosada (*Hemydactylus turcidus*), las lagartijas como la lagartija cenicienta (*Psammodromus algirus*) y colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), además de la culebra bastarda (Malpolon monspessulanus), de herradura (Coluber hippocrepis), de escalera (*Elaphe scalaris*), viperina (Natrix maura) y de collar (Natrix natrix).

En cuanto a la avifauna, se pueden encontrar especies forestales y propias de áreas habitadas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, y también otras muchas especies que utilizan estas áreas para alimentarse. Entre las especies más comunes en estas zonas, se pueden citar la golondrina (*Hirundo rustica*), el abejaruco (*Merops apiaster*), el vencejo común (Apus apus), el estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), el gorrión (*Passer domesticus*), etc.

El matorral es otra de las coberturas de vegetación existente, pero de manera puntual en estribaciones montañosas y pequeñas elevaciones del terrero. Este tipo de biotopo se corresponde con las formaciones de matorral con arbolado disperso y matorral con roca aflorante, definidas en el apartado correspondiente de vegetación. Estas zonas constituyen hábitats ideales para diferentes reptiles y aves de ligadas a ambientes abiertos, como la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra de cogulla (*Macropotodon cucullatus*), lagartija cenicienta (*Psammadromus algirus*) y lagarto ocelado (Lacerta lepida). La avifauna es el grupo más diversificado en estos medios. Entre las especies más afines puede citarse a la cogujada montesina (*Galerida teklae*), curruca tomillera (*Sylvia conspicilliata*), bisbita campestre (*Anthus campestris*), abejaruco (*Merops apiaster*), gorrión chillón (*Pretonia pretania*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*) y tarabilla común (*Saxicola torcuata*), entre otros.

A estas aves hay que añadir otras que ocupan temporalmente estos medios para alimentarse, y que dependen en gran medida de los hábitats colindantes para reproducirse o para desarrollar otras actividades. Este grupo incluye muchas rapaces, córvidos y multitud de pequeñas paseriformes. También pueden encontrarse pequeños mamíferos propios de este tipo de terrenos, como conejos (*Oryctogalus cuniculus*), liebres (*Lepus capensis*), etc.

<u>Áreas protegidas</u>

A lo largo de los 67 km de este sub-tramo dentro del Corredor Ferroviario, se atraviesan dos provincias (Tarragona y Castellón) y diferentes espacios naturales protegidos. Se han revisado los diferentes espacios naturales protegidos para cada Comunidad Autónoma, los espacios incluidos en la Red Natura 2000, así como IBAs, Áreas de Interés Faunísticos o Planes de Recuperación de especies Amenazadas y Zonas Húmedas. Varios espacios englobados en la Red Natura 2000 están muy próximos a la línea, siendo colidante con el LIC Litoral Meridional Tarragoní entre los ppkk 54+200 y 57+100 e intercepta, en el PK 57+000, con el LIC Barranc de Santes Creus. Asimismo, el trazado en estudio atraviesa la IBA Delta del Ebro entre los ppkk 39+860 y 48+100 y se encuentra en el entorno de otras dos; Puertos de Beceite – Monte Turmell y Sierras de Cardó, Tivissa y Llaberia. En general, la zona de mayor confluencia con diferentes tipologías de áreas protegidas se localizaría en las inmediaciones del Delta del Ebro.

Espacio	Distancia
Parc Natural del Delta de l'Ebre	1 km
Reserva Natural de Fauna Salvatge de les Illes de l'Ebre	700 m
Reserva Parcial de la illa de Sapinya	4,8 km

ESPACIO	Distancia
LIC y ZEPA - Serra de Montsia	1,3
LIC y ZEPA - Secans del Montsia	2,8
LIC y ZEPA - Sierra de Godall	0,4
LIC y ZEPA - Sistema prelitoral meridional	4,6
LIC y ZEPA - Delta del ebro	0,8
LIC y ZEPA - Sierras de Cardó - El Boix	1,4
LIC y ZEPA - Tossal de Montagut	3 km
LIC - Litoral Meridional tarragoní	Colindante
LIC - Barranc de Santes Creus	Intercepta
LIC – ZEPA Tivvisa -Vandellós - Llabería	0,7

IBA	Distancia
Delta del Ebro	Intercepta
Sierras de Cardó, Tivvisa y Llavería	0,9 km
Puertos de Beceite - Monte Turmell	8,1 km

El **LIC Litoral Meridional Tarragoní** es un tramo de costa que discurre por los municipios de l'Ametlla de Mar, Mont-roig del Camp y Vandellós i l'Hospitalet de l'Infant. También incluye la Reserva Natural de Fauna Salvaje del Torrent del Pi. La roca predominante es calcárea, margocalcáreo y conglomerado, que condiciona el estancamiento de las aguas originando algunos humedales salobre. Representa ecosistemas del medio litoral de la unidad central del mediterráneo catalán. En el espacio afloran uno de los más completos afloramientos de cuaternario marino en qué se pueden reconocer los diferentes ambientes sedimentarios litorales. Es un buen ejemplo de la zonación típica de los ecosistemas bentónicos de substrato duro meridional; son también de gran interés las praderas de fanerógamas marinas (Posidonia) y algas de fondos blandos destacando la presencia de algunas singularidades florísticas y faunísticas, como el fartet (*Aphanius Iberus*). Las especies de interés comunitario de presencia segura en el espacio son: Fartet (*Aphanius Iberus*), samarugo (*Valencia hispanica*), tortuga boba (*Caretta caretta*), murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), delfín mular (*Tursiops truncatus*). También existen una serie de especies de presencia probable en este espacio: el gran capricornio (*Cerambyx cerdo*), murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*), murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*)

El con el **LIC Barranc de Santes Creus** se localiza en los municipios de L'Amtella de Mar y el Perelló y está colindante con la línea. Representa una de las mejoras muestras de vegetación propia de ramblas y barrancos mediterráneos, ambos con formaciones arbustivas y pinares adyacentes. Entre las especies de interés comunitario con probabilidad de estar presentes en el espacio destaca la comunidad de quirópteros: murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumenquinum*), murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*)

A esa altura de la línea y a aproximadamente 700 metros se localiza la **ZEC Tivvisa-Vandellós-Llabería.** Esta ZEC incluye otros espacios del Plan de Espacios de Interés Natural de Cataluña: Serra de Llaberia, la Plana de Sant Jordi y Muntanyes de Tivissa-Vandellòs. El conjunto del espacio natural destaca por sus notables valores paisajísticos, su vegetación y fauna invertebrada. La vegetación característica de este espacio es el encinar de montaña

(*Quercetum mediterra-neo-montanum*) y sobre los 700-800 metros la serie climática de los quejigares (*Violo-Quecetum fagineae*). Con respecto a la fauna destaca la presencia del águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*), la collabalba negra (*Oenanthe leucura*), el gato montés (Felis sylvestris), la gineta (*Genetta genetta*), la marta (*Martes foina*), jabalí (*Sus scrofra*), etc. Como elemento herpetológico interesante destaca el gallipato (Pleurodeles walti)

Especies de interés comunitario presentes en la ZEC Tivvisa-Vandellós-Llabería son: el gran capricornio (*Cerambyx cerdo*), tortuga mediterránea (*Testudo hermanni*), murciélago pequeña de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), murciélago ratonero mediano (*Myotis blythii*), murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), murciélago ratonero pardo (*Myotis emarginatus*) y murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*). Con presencia probable: caballito del diablo (*Coenagrion mercuriale*), la doncella de ondas (*Euphydryas aurinia*), galápago leproso (*Mauremys leprosa*), murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*) y murciélago de bosque (*Barbastella barbastellus*)

A la altura de Freginals, Godall y Ulldecona, se localiza el LIC Sierra de Godal, es un espacio natural de garriga y matorral rodeado por olivares, en el cual nidifican y se alimentan numerosas aves. Es zona de nidificación y campeo para el águila perdicera (*Hieraetus fasciatus*) y de varias parejas de aguilucho cenizo (*Circus Pygargus*). Además este área supone un conector ecológico entre la el sector de La Plana del Montsià (ES5140013) y la zona montañosa dels Ports (ES5140011), lo cual beneficia a la fauna dels Ports, permitiéndola acercarse a La Plana en busca de alimento. En cuanto a fauna de interés comunitario de presencia probable cabe destacar la comunidad de quirópteros y el galápago leproso.

Junto a la Serra de Godall se localiza la Serra de Montsià. Formaciones calcáreas con predominio de vegetación arbustiva mediterránea con dos dominios, el lentiscar y el encinar litoral. Entre la comunidad de invertebrados destaca el tritón palmeado (*Triturus helveticus*) y la presencia de grandes rapaces como el águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) o el águila real (*Aquila chrysaetos*)

Se han inventariado más de 200 humedales de diversa categoría, destacando por su proximidad Bassa de las Ventalles (a 15 metros), Bassa de la LLacuna (a 50 metros), la Desembocadura del Torrent de Santes Creus (a 130 metros) y la Desembocadura del Torrent de Sant Jordi (a 150 metros).

En el entorno del corredor ferroviario donde se proyectan las actuaciones también se localizan un humedal RAMSAR, "Delta del Ebro" y donde confluyen numerosas figuras de protección ZEC, Parque Natural, Reserva Natura, Reserva Natural de Fauna Salvaje: típico delta fluvial de unos 320 km2, combina hábitats tales como lagunas litorales salobres y salinas, marismas y áreas arenosas litorales, y, en menor superficie, alguna isla fluvial y manantial de agua dulce "ullals". Constituye la zona húmeda más extensa e importante de Catalunya y una de las más notables, en extensión y biodiversidad, del Mediterráneo occidental. Tiene importancia estatal o internacional por las comunidades vegetales halófilas y acuáticas, albergando un buen número de plantas raras o amenazadas. El sitio es muy importante para algunas especies de peces endémicos y/o amenazados, así como, sobre todo, para la avifauna acuática. La población de aves acuáticas nidificantes comprende más de 56.000 parejas, mientras que la invernante es de unos 200.000 individuos.

Las aves del Delta tienen una importancia cuantitativa y cualitativa de relevancia internacional. El Delta reúne algunas de las colonias de cría de aves marinas más importantes del Mediterráneo. Destacan la gaviota de Audouin (*Larus audouinii*), el charrán patinegro (*Sterna*

sandvicencis) y la gaviota picofina (*Larus genei*). El Delta lo utilizan también como zona de cría otras especies de limícolas, anátidas y ardeidas. En los meses fríos, miles de aves procedentes del norte de Europa llegan al Delta para pasar un invierno más suave y se producen grandes concentraciones de patos, fochas y limícolas en las lagunas y en los arrozales inundados. Otras especies de gran interés presentes en el Delta son el tarro blanco (Tadorna tadorna), el flamenco (*Phoenicopterus roseus*), el morito (*Plegadis falcinellus*), la canastera (Glareola *pratincola*), el ostrero (*Haematopus ostralegus*), etc.

El trazado en la provincia de Castellón (Vinarós) no intercepta ni pasa colindante a ningún espacio natural protegido.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (aumento del riesgo de incendios) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la conservación de la naturaleza y prevención de incendios, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de prescripciones técnicas).

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1015/2013 modifica anexos Ley 42/2007, Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Generalitat de Cataluña.

- Ley 12/1985 de 13-06-1985 de espacios naturales.
- Ley 12/1981 de 24-12-1981 por la cual se establecen las normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.
- Decreto Legislativo 2/2008, de 15-04-2008, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de protección de los animales.

- Decreto 172/2008, de 26-08-2008, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.
- Decreto 328/1992 de 14-12-1992 por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.
- Orden 05-11-1984, sobre protección de plantas de la flora autóctona amenazada de Cataluña.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Comunitat Valenciana.

- Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación
- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana.

Normas específicas sobre incendios. Nivel Estatal.

- Real Decreto Ley 11/2005 de 22-07-2005, aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden APA/2760/2006, de 6 de septiembre de 2006, por la que se dictan disposiciones para el desarrollo del Real Decreto 609/2006, de 19-05-2006, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas Comunidades Autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 609/2006, de 19 de mayo de 2006, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas comunidades autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales
- Orden APA/1111/2006, de 7 de abril de 2006, por la que se dictan disposiciones para el desarrollo del Real Decreto 1123/2005, de 26-09-2005, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas Comunidades Autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 1123/2005 de 26-09-2005 que declara para incendios acaecidos en diversas comunidades autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-Ley 11/2005 de 22-07-2005 que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden TAS/2859/2005 de 14-09-2005 que dicta normas para la aplicación de lo dispuesto en el artículo 5 del Real Decreto Ley 11/2005 de 22-07-2005, que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.

Normas específicas sobre incendios. Generalitat de Cataluña.

- Ley 3/2010, de 18 de febrero, de prevención y seguridad en materia de incendios en establecimientos, actividades, infraestructuras y edificios.
- Orden MAH/360/2005, de 5 de agosto, sobre medidas urgentes para la prevención de incendios forestales.
- Decreto 123/2005, de 14 de junio, de medidas de prevención de los incendios forestales en las urbanizaciones sin continuidad inmediata con la trama urbana.
- Decreto 14/2005, de 1 de febrero, por el cual se avanza la aplicación de las medidas de prevención de incendios forestales
- Ley 5/2003, de 22 de abril, de medidas de prevención de los incendios forestales en las urbanizaciones sin continuidad inmediata con la trama urbana.
- Orden MAB/62/2003, de 13 de febrero, por la cual se despliegan las medidas preventivas que establece el Decreto 64/1995, de 7 de marzo, por el cual se establecen medidas de prevención de incendios forestales.
- Orden MAB/0028/2002, de 31 de enero, sobre medidas extraordinarias para la prevención de incendios forestales.
- Decreto 414/2000, de 27 de diciembre, de adscripción del cuerpo de agentes rurales al Departamento de Medio ambiente y de asignación de funciones en materia de prevención de incendios forestales.
- Decreto 191/2000, de 29 de mayo, por el cual se modifica el artículo 13.a) del Decreto 252/1988, de 12 de septiembre, por el cual se aprueba el Reglamento del cuerpo de agentes rurales de la Generalitat de Cataluña.
- Decreto 46/1999, de 23 de febrero, de ampliación de plazo para adoptar medidas de prevención de incendios forestales.
- Decreto 130/1998, de 12 de mayo, por el cual se establecen medidas de prevención de incendios forestales en las áreas.
- Decreto 268/1996, de 23 de julio, por el cual se establecen medidas de tajada periódica y selectiva de vegetación en la zona de influencia de las líneas aéreas de conducción eléctrica para la prevención de incendios forestales y la seguridad de las instalaciones.
- Decreto 64/1995, de 7 de marzo, por el cual se establecen medidas de prevención de incendios forestales.
- Resolución de 24 de octubre de 1994, por la cual se da publicidad al Acuerdo de 29 de septiembre de 1994, del Gobierno de la Generalitat, por el cual se aprueba el Plan de Protección Civil de emergencias por incendios forestales en Cataluña (INFOCAT).
- Decreto 378/1986, de 18-12-1986, sobre establecimiento de planes de prevención de incendios en los espacios naturales de protección especial.

Normas específicas sobre incendios. Comunitat Valenciana.

- Ley 7/2011, de 1 de abril, de la Generalitat, de los Servicios de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento de la Comunitat Valenciana.
- Resolución de 29 de julio de 2005, de la Consellería de Territorio y Vivienda, por la que se declaran los terrenos forestales de la Comunidad Valenciana zona de alto riesgo de incendio.
- Decreto 7/2004 de 23 de enero, del Consell de la Generallitat, por el que se aprueba el pliego general de normas de seguridad en prevención de incendios forestales a observar en la ejecución de obras y trabajos que se realicen en terreno forestal o en sus inmediaciones.

- Ley 9/2002, de 12 de diciembre, de Protección Civil y Gestión de Emergencias de la Generalitat Valenciana.
- Decreto 163/1998, de 6 de octubre, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Plan Especial Frente al Riesgo de Incendios Forestales de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, por el que se aprueba el reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Decreto 253/1995, de 24 de julio del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el protocolo de actuación frente a incendios forestales en la Comunidad Valenciana.
- Orden de 30 de marzo de 1994, de la Conselleria de Medio Ambiente, por la que se regulan las medidas generales para la prevención de incendios forestales.
- Plan Territorial de Emergencia de la Comunidad Valenciana, aprobado por Decreto 243/93 de 7 de Diciembre del Consell.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 12/91 de 29 de Julio del Presidente de la Generalitat Valenciana, por el que se asignan competencias a la Consellería de Medio Ambiente.

Medidas previstas en el proyecto

De acuerdo con la normativa anteriormente citada, el proyecto cuenta con un **Plan de Prevención y Extinción de Incendios** (Apéndice 1 del Anejo 10 del proyecto constructivo) que deberá ser desarrollado por el adjudicatario de las obras y estar preparado para su posible aplicación durante la ejecución de las obras. Dicho Plan, que también se apoya en la **Guía de Prescripciones ambientales** de Adif y en el **Manual de Buenas Prácticas Medioambientales para los trabajadores** de Adif, propone una serie de medidas que eliminen o minimicen el riesgo de ocurrencia de un incendio, y las actuaciones a desarrollar para su extinción en caso de producirse.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el apartado 5 Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. en el Anejo Ambiental del proyecto constructivo) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Indicadores	Valor Umbral
Minimizar el potencial riesgo de incendios por actividades de la obra	Plan de trabajo en el que se definan las zonas donde se realicen actividades con riesgo de producir incendios y donde se defina el equipo de actuación en caso de incendio. Equipos contra incendios en obra y realización de tales actividades en los lugares indicados. Este plan se habrá coordinado con la Generalitat de Catalunya. Determinación de los días de elevado riesgo de incendios.	Realización de actividades peligrosas en zonas con riesgo de incendio y en momentos de elevado riesgo, siempre y cuando no sean actividades a realizar en lugares específicos de la obra y en momentos concretos. En estos casos es imprescindible la presencia de medios de extinción de incendios.

El Plan de Prevención y Extinción de Incendios establece una serie de medidas preventivas a desarrollar hacen referencia a las actuaciones y trabajos previstos en los correspondientes instrumentos de gestión preventiva de los terrenos forestales y a acreditar el grado de ejecución de dichas actuaciones. El Contratista que realice las obras estará obligado a adoptar las medidas que a continuación se establecen en orden a minimizar el riesgo de incendios, contribuyendo a evitar la producción y propagación de los mismos:

- Formación del personal
- Método de trabajo en la zona de obras y almacenamiento de sustancias peligrosas
- Medidas de prevención del entorno natural

- Medidas de emergencia y extinción

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Un incendio forestal es considerado como un evento devastador que supone la **pérdida de hábitats naturales**, y la consecuente **desaparición de las especies florísticas y faunísticas asociadas** a los mismos. Este carácter devastador supone que no existan especies animales o vegetales especialmente sensibles (excepto aquellas especies de plantas con un alto nivel de tolerancia o adaptación para sobrevivir -sus raíces y/o semillas- a un incendio y rebrotar/germinar tras su ocurrencia), sino que todas las presentes en el hábitat afectado desaparecerán, viéndose el ecosistema profundamente alterado en su estructura y funciones. Por otro lado, la ocurrencia de un incendio forestal puede suponer, bajo determinadas circunstancias ambientales, un enriquecimiento de los suelos en término de aporte de nutrientes, lo que generalmente facilita su productividad en años venideros, pudiendo por lo tanto conllevar efectos positivos en ciertos ecosistemas.

El riesgo de incendios es mayor para los espacios vegetados y en campos de cultivo en función de la tipología de cultivo y la inflamabilidad asociada. En este sentido, debería prestarse especial atención a las masas vegetales entorno a los ZIAs y los tramos en los accesos que discurran fuera de ámbitos puramente urbanos.

Como se ha comentado en el apartado de diagnóstico de la situación de partida, a lo largo de los 67 km de este sub-tramo se atraviesan numerosas áreas protegidas, por lo que es de destacar el alto valor naturalístico del conjunto del área en la provincia de Tarragona, en especial todo el área de influencia del Delta del Ebro, Serra de Godall y Serra de Montsià, en los municipios desde l'Ampolla hasta Ulldecona. En esta área destaca por un lado el flujo de aves acuáticas y limnícolas asociadas al Delta del Ebro y, por otro, especies ligadas al monte mediterráneo y formaciones rocosas, a destacar la comunidad de quirópteros, grandes rapaces como el águila real o el águila perdicera y algún invertebrado de interés como el tritón palmeado. En el conjunto de esta área, se pueden encontrar especies catalogadas como "vulnerables" y en caso del Delta del Ebro también catalogadas como "en peligro de extinción". Tal sería el caso de la tortuga mediterránea (*Testudo Hermanni*)

A la altura de la central nuclear de Vandellós, destacar también dos espacios naturales protegidos que rodean a la línea, esto es, el LIC Litoral Mediridional Tarranogí y el LIC Barranc de Santes Creus, con presencia probable de numerosas especies de interés comunitario: murciélagos, peces y anfibios. Estando algunas de estas especies catalogadas como "vulnerables" en el Catálogo Nacional de Espacies Amenazadas.

Por ello, debido a la cercanía a estas zonas con altos valores naturalísticos, tendrán que extremarse las precauciones para prevenir posibles incendios.

Intensidad de la afección

Las actuaciones derivadas de la ejecución del proyecto con potencial de provocar de incrementar el riesgo de incendios se circunscriben a la fase de obra. En la mayor parte de los casos su desarrollo está programado para zonas pertenecientes al área ferroviaria, es decir, terrenos ferroviarios ya antropizados mayormente libres de vegetación. Sin embargo, debido a la cercanía de áreas de alto valor naturalístico, se considera que las actuaciones que pueden provocar esta afección ambiental tienen una **INTENSIDAD MODERADA**.

Magnitud de la afección

Estimando la intensidad del efecto y la intensidad de su posible afección, podría considerarse que este fenómeno afectará a una extensión más amplia, debido al alto riesgo de incendio en parte de este tramo y a los altos valores naturalísticos de las zonas anteriormente señaladas, en gran parte amortiguados con las medidas establecidas en el Plan de Prevención de Incendios de la Obra y a la cercanía a núcleos de población (en caso de actuación de emergencias) por lo que puede ser considerado de **MAGNITUD MODERADA**.

Duración de la afección

El riesgo de incendios como consecuencia de las actuaciones tratadas en este proyecto tiene un carácter mayormente **PERIÓDICO Y PUNTUAL**, circunscrito a la duración de las actuaciones que lo incrementan durante la **fase de obra**. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto), el efecto ambiental desaparece. En menor medida, el riesgo de incendio puede perdurar durante la fase de explotación por la generación de chispas en la plataforma ferroviaria (se tratará en otra ficha).

En caso de incendio (afección) la duración de la afección dependerá de la vegetación incendiada, de las condiciones meteorológicas ligadas al incendio y de la virulencia del mismo.

Reversibilidad de la afección

La destrucción o daño a los ecosistemas una vez producido el impacto (el incendio) podría volver a la situación inicial de forma espontánea pero hay que recordar el tiempo medio que requiere un ecosistema en regenerarse y ello depende de la virulencia del incendio y del tipo de hábitat afectado. Por ello, se trataría de un **EFECTO DE REVERSIBILIDAD VARIABLE** en términos de crecimiento natural de la vegetación existente.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

La probabilidad de ocurrencia del riesgo de incendios podría considerarse **MEDIA**, dado que la inmensa mayoría de las actuaciones planteadas en el proyecto y que contribuyen a incrementarlo se desarrollan directamente sobre terrero ferroviario donde la vegetación es nula o muy escasa (vegetación ruderal residual). Sólo la proximidad puntual de ciertos espacios vegetados (como se ha indicado en los apartados anteriores de esta ficha) incrementa la probabilidad de riesgo en esos puntos concretos. En cualquier caso, se estima que el riesgo sea minimizado eficazmente debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas, por lo que se considera la probabilidad de ocurrencia **BAJA**.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El riesgo de incendios, considerado como un efecto ambiental derivado de las actuaciones del proyecto, puede conllevar una serie de efectos sinérgicos con otros de los efectos/impactos ambientales contemplados en el proyecto: "**destrucción de hábitats naturales y afección a la vegetación cercana**" y "**aceleración de los procesos erosivos**". De hecho, la aceleración de los procesos erosivos podría ser considerada a su vez como un efecto inducido por la generación de un incendio, ya que los incendios suelen conllevar un incremento de la erosión de los suelos afectados por la eliminación de la cubierta vegetal. Las medidas correctoras y preventivas planteadas son las adecuadas para contribuir positivamente a su reducción.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que esta afección es **COMPATIBLE** debido a la moderada intensidad y magnitud localizada en el tiempo pero la probabilidad de la afección es baja reversible.

Las medidas contempladas en el Plan de Prevención de Incendios están dirigidas a eliminar o minimizar el riesgo de ocurrencia de un incendio, y las actuaciones a desarrollar para su extinción en caso de producirse.

Medidas adicionales de integración

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales. Se aconseja extremar las medidas establecidas en los periodos estivales con escasez de lluvias a los que se les puede unir vientos elevados.

EFECTO BARRERA

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje y construcción de nueva plataforma.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo no se especifica en el apartado 2 del Anejo 10 de Integración Ambiental del proyecto constructivo, ninguna actuación que desencadene el posible efecto barra.

Del conjunto de las acciones contempladas en el proyecto, se consideran que las actuaciones que podrían contribuir a la potencial afección ambiental sobre la fauna (efecto barrera) y **sería el montaje del carril incluyendo sus correspondientes líneas de drenaje, así como a posibles cerramientos en diferentes partes de la obra.**

En este proyecto son 2 las localizaciones donde se van a concentrar las excavaciones, tal y como aparecen en la siguiente tabla, donde se estima 335,10 m^3 el volumen total en concepto excavación de tierra vegetal y 891,40 m^3 en concepto de desmontes. **A este respecto es importante destacar que el movimiento de tierras se va a producir fundamentalmente en los tramos en los que se haya creado nueva plataforma (dos tramos en la estación de Ulldecona no superando los 200 m de longitud).**

Volúmenes (m^3)							
Estación	Vía	Excavación Tierra Vegetal	Terraplén	Desmonte	Capa de Forma	Subbalasto	Balasto
Ulldecona	Vía 4	100,1	0	312	133,1	100	147,2
	Vía 6	235,0	6,4	579,4	287,6	213,1	272,8
Tortosa	Vía 2	0	0	0	0	0	753,0
	Vía 6	0	0	0	0	0	513,3
Ramal de Tortosa	Vía 1	0	0	0	0	0	23.125,1

En las actuaciones realizadas del proyecto se ha tenido en consideración que las obras de **drenaje transversal** existentes en la plataforma ferroviaria tienen un correcto funcionamiento. Se ha analizado el trazado localizando aquellas obras de drenaje transversal que puedan ser afectadas por las modificaciones de trazado realizadas en la plataforma existente. Se concluye que no se producen actuaciones de ensanchamiento de plataforma que afecten a obras de drenaje transversales existente ni en el tronco ni en las estaciones ferroviarias. Con respecto al drenaje longitudinal, a lo largo del tramo, se ha considerado necesario llevar a cabo la limpieza y adecuación de las cunetas de plataforma en numerosos tramos. Resulta un total de 61.650 m de cuneta a limpiar y adecuar.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto ambiental y organizado según su incidencia territorial y temporal de las actuaciones:

	FASE CONTRUCTIVA	AMBITO TEMPORAL	AMBITO TERRITORIAL

Montaje de vía	Fase Obra – Nivel 4	Actividad continua (16 meses por tramos 16 ud.)	General (por trazado de la vía)

Valoración realizada en base al desarrollo secuencial de los trabajos tomando como referencia el proceso constructivo (análisis realizado siguiendo las mismas premisas para el conjunto de los proyectos constructivos: Fase 1. Fase Previa, acopios de materiales y ampliación de la plataforma; Fase 2. Ampliación de la plataforma ferroviaria; Fase 3. Suministro de materiales de vía; Fase 4. Montaje de vía

El conjunto de estas actuaciones podrían ocasionar diferentes afecciones sobre la fauna, tanto en fase de obra como en fase de explotación por posibles interrupciones en los movimientos de la fauna, ocasionando el denominado efecto barrera.

Situación de partida

Fauna

La descripción de la fauna del ámbito territorial estudiado se ha basado en la consideración de biotopos, para cuya definición se ha prestado especial atención a la estructura de la vegetación y a la cobertura del suelo descrita anteriormente (zona urbana, cultivos y matorral)

Con respecto a las zonas donde se mezclan cultivos y huertas, cabe destacar el aprovechamiento de estos ambientes artificiales como puntos de alimento, de agua y de refugios para algunas especies faunísticas. Ligadas a los terrenos húmedos, pueden estar presentes diversas especies de anfibios y algunos reptiles, así como buen número de aves acuáticas que aprovechan el regadío, principalmente durante la invernada y la migración. Se presentan también especies forestales y de áreas abiertas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, así como algunas rupestres en las edificaciones que se reparten por estos terrenos. Están presentes además otras muchas que aprovechan estas áreas para alimentarse.

Entre los anfibios destaca el gallipato (*Pleurodeles waltl*), sapo partero (*Alytes obstetricans*), sapo común (Bufo bufo), sapo corredor (Bufo calamita), y el sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*). También se localizan en la zona algunos reptiles como los galápagos leproso (*Mauremys caspica*) y europeo (*Emys orbicularis*), las salamanquesas común (*Tarentola mauritanica*) y rosada (*Hemydactylus turcidus*), las lagartijas como la lagartija cenicienta (*Psammodromus algirus*) y colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), además de la culebra bastarda (Malpolon monspessulanus), de herradura (Coluber hippocrepis), de escalera (*Elaphe scalaris*), viperina (Natrix maura) y de collar (Natrix natrix).

En cuanto a la avifauna, se pueden encontrar especies forestales y propias de áreas habitadas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, y también otras muchas especies que utilizan estas áreas para alimentarse. Entre las especies más comunes en estas zonas, se pueden citar la golondrina (*Hirundo rustica*), el abejaruco (*Merops apiaster*), el vencejo común (Apus apus), el estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), el gorrión (*Passer domesticus*), etc.

El matorral es otra de las coberturas de vegetación existente, pero de manera puntual en estribaciones montañosas y pequeñas elevaciones del terrero. Este tipo de biotopo se corresponde con las formaciones de matorral con arbolado disperso y matorral con roca aflorante, definidas en el apartado correspondiente de vegetación. Estas zonas constituyen hábitats ideales para diferentes reptiles y aves de ligadas a ambientes abiertos, como la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra de cogulla (*Macropotodon cucullatus*), lagartija cenicienta (*Psammadromus algirus*) y lagarto ocelado (Lacerta lepida). La avifauna es el grupo más diversificado en estos medios. Entre las especies más afines puede citarse a la cogujada montesina (*Galerida teklae*), curruca tomillera (*Sylvia conspicilliata*), bisbita

campestre (*Anthus campestris*), abejaruco (*Merops apiaster*), gorrión chillón (*Pretonia pretania*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*) y tarabilla común (*Saxicola torcuata*), entre otros.

A estas aves hay que añadir otras que ocupan temporalmente estos medios para alimentarse, y que dependen en gran medida de los hábitats colindantes para reproducirse o para desarrollar otras actividades. Este grupo incluye muchas rapaces, córvidos y multitud de pequeñas paseriformes. También pueden encontrarse pequeños mamíferos propios de este tipo de terrenos, como conejos (*Oryctogalus cuniculus*), liebres (*Lepus capensis*), etc.

Áreas protegidas

A lo largo de los 67 km de este sub-tramo dentro del Corredor Ferroviario, se atraviesan dos provincias (Tarragona y Castellón) y diferentes espacios naturales protegidos. Se han revisado los diferentes espacios naturales protegidos para cada Comunidad Autónoma, los espacios incluidos en la Red Natura 2000, así como IBAs, Áreas de Interés Faunísticos o Planes de Recuperación de especies Amenazadas y Zonas Húmedas. Varios espacios englobados en la Red Natura 2000 están muy próximos a la línea, siendo colidante con el LIC Litoral Meridional Tarragoní entre los ppkk 54+200 y 57+100 e intercepta, en el PK 57+000, con el LIC Barranc de Santes Creus. Asimismo, el trazado en estudio atraviesa la IBA Delta del Ebro entre los ppkk 39+860 y 48+100 y se encuentra en el entorno de otras dos; Puertos de Beceite – Monte Turmell y Sierras de Cardó, Tivissa y Llaberia. En general, la zona de mayor confluencia con diferentes tipologías de áreas protegidas se localizaría en las inmediaciones del Delta del Ebro.

Espacio	Distancia
Parc Natural del Delta de l'Ebre	1 km
Reserva Natural de Fauna Salvatge de les Illes de l'Ebre	700 m
Reserva Parcial de la illa de Sapinya	4,8 km

ESPACIO	Distancia
LIC y ZEPA - Serra de Montsia	1,3
LIC y ZEPA - Secans del Montsia	2,8
LIC y ZEPA - Sierra de Godall	0,4
LIC y ZEPA - Sistema prelitoral meridional	4,6
LIC y ZEPA - Delta del ebro	0,8
LIC y ZEPA - Sierras de Cardó - El Boix	1,4
LIC y ZEPA - Tossal de Montagut	3 km
LIC - Litoral Meridional tarragoní	Colindante
LIC - Barranc de Santes Creus	Intercepta
LIC – ZEPA Tivvisa -Vandellós - Llabería	0,7

IBA	Distancia
Delta del Ebro	Intercepta
Sierras de Cardó, Tivvisa y Llavería	0,9 km
Puertos de Beceite - Monte Turmell	8,1 km

El **LIC Litoral Meridional Tarragoní** es un tramo de costa que discurre por los municipios de l'Ametlla de Mar, Mont-roig del Camp y Vandellós i l'Hospitalet de l'Infant. También incluye la Reserva Natural de Fauna Salvaje del Torrent del Pi. La roca predominante es calcárea,

margocalcáreo y conglomerado, que condiciona el estancamiento de las aguas originando algunos humedales salobre. Representa ecosistemas del medio litoral de la unidad central del mediterráneo catalán. En el espacio afloran uno de los más completos afloramientos de cuaternario marino en qué se pueden reconocer los diferentes ambientes sedimentarios litorales. Es un buen ejemplo de la zonación típica de los ecosistemas bentónicos de substrato duro meridional; son también de gran interés las praderas de fanerógamas marinas (Posidonia) y algas de fondos blandos destacando la presencia de algunas singularidades florísticas y faunísticas, como el fartet (*Aphanius Iberus*). Las especies de interés comunitario de presencia segura en el espacio son: Fartet (*Aphanius Iberus*), samarugo (*Valencia hispanica*), tortuga boba (*Caretta caretta*), murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), delfín mular (*Tursiops truncatus*). También existen una serie de especies de presencia probable en este espacio: el gran capricornio (*Cerambyx cerdo*), murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*), murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*)

El con el **LIC Barranc de Santes Creus** se localiza en los municipios de L'Amtella de Mar y el Perelló y está colindante con la línea. Representa una de las mejoras muestras de vegetación propia de ramblas y barrancos mediterráneos, ambos con formaciones arbustivas y pinares adyacentes. Entre las especies de interés comunitario con probabilidad de estar presentes en el espacio destaca la comunidad de quirópteros: murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumenquinum*), murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*)

A esa altura de la línea y a aproximadamente 700 metros se localiza la **ZEC Tivvisa-Vandellós-Llabería.** Esta ZEC incluye otros espacios del Plan de Espacios de Interés Natural de Cataluña: Serra de Llaberia, la Plana de Sant Jordi y Muntanyes de Tivissa-Vandellòs. El conjunto del espacio natural destaca por sus notables valores paisajísticos, su vegetación y fauna invertebrada. La vegetación característica de este espacio es el encinar de montaña (*Quercetum mediterra-neo-montanum*) y sobre los 700-800 metros la serie climática de los quejigares (*Violo-Quecetum fagineae*). Con respecto a la fauna destaca la presencia del águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*), la collabalba negra (*Oenanthe leucura*), el gato montés (Felis sylvestris), la gineta (*Genetta genetta*), la marta (*Martes foina*), jabalí (*Sus scrofra*), etc. Como elemento herpetológico interesante destaca el gallipato (Pleurodeles walti)

Especies de interés comunitario presentes en la ZEC Tivvisa-Vandellós-Llabería son: el gran capricornio (*Cerambyx cerdo*), tortuga mediterránea (*Testudo hermanni*), murciélago pequeña de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), murciélago ratonero mediano (*Myotis blythii*), murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), murciélago ratonero pardo (*Myotis emarginatus*) y murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*). Con presencia probable: caballito del diablo (*Coenagrion mercuriale*), la doncella de ondas (*Euphydryas aurinia*), galápago leproso (*Mauremys leprosa*), murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*) y murciélago de bosque (*Barbastella barbastellus*)

A la altura de Freginals, Godall y Ulldecona, se localiza el LIC Sierra de Godal, es un espacio natural de garriga y matorral rodeado por olivares, en el cual nidifican y se alimentan numerosas aves. Es zona de nidificación y campeo para el águila perdicera (*Hieraetus fasciatus*) y de varias parejas de aguilucho cenizo (*Circus Pygargus*). Además este área supone un conector ecológico entre la el sector de La Plana del Montsià (ES5140013) y la zona montañosa dels Ports (ES5140011), lo cual beneficia a la fauna dels Ports, permitiéndola acercarse a La Plana en busca de alimento. En cuanto a fauna de interés comunitario de presencia probable cabe destacar la comunidad de quirópteros y el galápago leproso.

Junto a la Serra de Godall se localiza la Serra de Montsià. Formaciones calcáreas con predominio de vegetación arbustiva mediterránea con dos dominios, el lentiscar y el encinar litoral. Entre la comunidad de invertebrados destaca el tritón palmeado (*Triturus helveticus*) y la presencia de grandes rapaces como el águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) o el águila real (*Aquila chrysaetos*)

Se han inventariado más de 200 humedales de diversa categoría, destacando por su proximidad Bassa de las Ventalles (a 15 metros), Bassa de la LLacuna (a 50 metros), la Desembocadura del Torrent de Santes Creus (a 130 metros) y la Desembocadura del Torrent de Sant Jordi (a 150 metros).

En el entorno del corredor ferroviario donde se proyectan las actuaciones también se localizan un humedal RAMSAR, "Delta del Ebro" y donde confluyen numerosas figuras de protección ZEC, Parque Natural, Reserva Natura, Reserva Natural de Fauna Salvaje: típico delta fluvial de unos 320 km2, combina hábitats tales como lagunas litorales salobres y salinas, marismas y áreas arenosas litorales, y, en menor superficie, alguna isla fluvial y manantial de agua dulce "ullals". Constituye la zona húmeda más extensa e importante de Catalunya y una de las más notables, en extensión y biodiversidad, del Mediterráneo occidental. Tiene importancia estatal o internacional por las comunidades vegetales halófilas y acuáticas, albergando un buen número de plantas raras o amenazadas. El sitio es muy importante para algunas especies de peces endémicos y/o amenazados, así como, sobre todo, para la avifauna acuática. La población de aves acuáticas nidificantes comprende más de 56.000 parejas, mientras que la invernante es de unos 200.000 individuos.

Las aves del Delta tienen una importancia cuantitativa y cualitativa de relevancia internacional. El Delta reúne algunas de las colonias de cría de aves marinas más importantes del Mediterráneo. Destacan la gaviota de Audouin (*Larus audouinii*), el charrán patinegro (*Sterna sandvicencis*) y la gaviota picofina (*Larus genei*). El Delta lo utilizan también como zona de cría otras especies de limícolas, anátidas y ardeidas. En los meses fríos, miles de aves procedentes del norte de Europa llegan al Delta para pasar un invierno más suave y se producen grandes concentraciones de patos, fochas y limícolas en las lagunas y en los arrozales inundados. Otras especies de gran interés presentes en el Delta son el tarro blanco (Tadorna tadorna), el flamenco (*Phoenicopterus roseus*), el morito (*Plegadis falcinellus*), la canastera (Glareola *pratincola*), el ostrero (*Haematopus ostralegus*), etc.

El trazado en la provincia de Castellón (Vinarós) no intercepta ni pasa colindante a ningún espacio natural protegido.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (efecto barrera) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire y la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de prescripciones técnicas).

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1015/2013 modifica anexos Ley 42/2007, Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre,

sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Generalitat de Cataluña.

- Ley 12/1985 de 13-06-1985 de espacios naturales.
- Ley 12/1981 de 24-12-1981 por la cual se establecen las normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.
- Decreto Legislativo 2/2008, de 15-04-2008, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de protección de los animales.
- Decreto 172/2008, de 26-08-2008, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.
- Decreto 328/1992 de 14-12-1992 por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.
- Orden 05-11-1984, sobre protección de plantas de la flora autóctona amenazada de Cataluña.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Comunitat Valenciana.

- Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación
- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana.

Medidas previstas en el proyecto

Para diseño constructivo de la red drenajes, se ha tenido encuentra la Instrucción 5.2-I.C "Drenaje Superficial" del Ministerio de Fomento, así como las Instrucciones y Recomendaciones para la Redacción de Proyectos de Plataformas IGP-2011.

Para la aplicación de las medidas preventivas y correctoras del proyecto constructivo objeto de evaluación se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción). Si bien destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que parte de las recomendaciones de las instrucciones del ADIF no resultarían de aplicación. Dichas recomendaciones quedan englobadas bajo la denominación "Criterios para la protección de la fauna".

En el apartado 4 relativo a la aplicación de medidas preventivas y correctoras del anejo 10, de Integración Ambiental del proyecto constructivo establecen la para la fauna las siguientes medidas directamente vinculadas al efecto ambiental que se está analizando ligado al efecto barrera:

1. **Flujos naturales de fauna y medidas propuestas para minimizar o reducir el efecto barrera**
2. **Cerramiento y dispositivos de escape**
3. **Medidas anticolisión**

Con respecto a la primera tipología de medidas, el Anejo citado señala que debido a la tipología de proyecto que nos ocupa no se prevé la ejecución de ninguna obra de drenaje transversal, ni longitudinal ni tampoco la adecuación de los drenajes existentes. Es decir, las actuaciones proyectadas no implican una modificación al efecto barrera existente en la situación actual. Por tanto no resultarían de aplicación las prescripciones de la publicación del antiguo Ministerio de Medio Ambiente "Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales".

Con respecto a la **segunda tipología de medidas, cerramientos y dispositivos de escape**, actualmente la línea existente no cuenta con ningún tipo de cerramiento. El presente proyecto no contempla la ejecución de elementos perimetrales que delimiten físicamente el trazado de la línea.

La última medida indica que debido a la tipología del proyecto no se prevé la ejecución de nueva plataforma ferroviaria ni ninguna estructura que modifique la situación actual.

En el apartado 5 del Programa de Vigilancia ambiental del proyecto no se establece ningún objetivo de seguimiento para las medidas arriba contempladas.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El análisis ambiental podría considerase algo genérico teniendo en cuanto los numerosos espacios naturales protegidos por los que atraviesa la línea. Aun existiendo esta línea antes de la declaración de los mismos espacios, con lo que el principal efecto fragmentación ya existe,

se considera pertinente evaluar los principales valores de conservación de dichos espacios, y la vulnerabilidad de la flora y la fauna, para analizar con más detalle el grado afección potencial que podrían ocasionar las diferentes actuaciones de este proyecto constructivo.

El efecto barrera en este tramo no es relevante en el análisis ambiental, porque se estima que el tipo de actuaciones a realizar son de acondicionamiento y la nueva plataforma ferroviaria a construir es de muy escasa dimensión y se localiza en estaciones ferroviarias. Se recomienda emplear la magnitud de las labores de limpieza para revisar cómo la fauna utiliza los drenajes.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Uno de los efectos más característicos e importantes que se producen como consecuencia de la puesta en explotación de este tipo de infraestructuras es el llamado "efecto barrera", que consiste en que la presencia de la vía (y su cierre perimetral) imposibilita el tránsito de especies en dirección transversal a la misma, impidiendo la comunicación entre individuos de la misma especie que quedan aislados a ambos lados de la vía. Este potencial fraccionamiento de las poblaciones puede tener como consecuencia una reducción en el tamaño de las poblaciones resultantes, lo que se traduce en un incremento en la consanguinidad, una reducción en la diversidad genética y, en definitiva, una disminución en las posibilidades de supervivencia de las especies así afectadas.

El efecto barrera está íntimamente relacionado con los potenciales– corredores naturales de fauna presentes en el ámbito de estudio, aunque en ese caso no existirían corredores naturales en las zonas de creación de nueva plataforma. La afección se considera de mayor intensidad cuando el trazado intercepte potenciales desplazamientos de grandes mamíferos, frente al cruce con corredores de pequeños o medianos mamíferos ligados a medio terrestre, ya que la corrección de la afección implica mayor dificultad técnica y económica.

La naturaleza de las acciones permiten concluir que el potencial efecto barrera es nulo al considerar que las ampliaciones de la plataforma se va a llevan a cabo en zona urbana y el resto de acciones contempladas se centran en limpieza y acondicionamiento de drenajes longitudinales existentes.

Intensidad de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección. En todo caso considerando que las actuaciones se localizarán sobre la plataforma ferroviaria y el recrecido de nuevos ramales se dimensionan en metros, se está hablando de una escala pequeña de intervención en una matriz de ambientes antropizados y fragmentados, por lo que es de estimar que la intensidad afección será **MINIMA.**

La longitud del tramo afectado es de aproximadamente 67 km y discurre por la provincia de Tarragona (mayoritariamente) y de Castellón. Se inicia en la estación de Vinarós y finaliza unos kilómetros después de la Estación de L´Ametilla Demar. En el proyecto también se incluye el Ramal de Tortosa que parte de la Estación de L´Aldea-Amposta hasta la Estación término de Tortosa (12 km aproximadamente). Se proyectó aproximadamente unos 30 km de limpieza de cunetas.

Magnitud de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

Estimando la intensidad del efecto y la intensidad de su posible afección, podría considerarse que este fenómeno afectará a una extensión pequeña, debido a la adecuación de la vía proyectada por lo que puede ser considerado de **MAGNITUD MÍNIMA**.

Duración de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

La posible afección a la fauna como consecuencia de las actuaciones tratadas en este proyecto tiene un carácter **PERMANENTE**, circunscrito a la fase de obra y a la fase de explotación del conjunto del tramo proyectado. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto), el efecto ambiental se mantiene así como su potencial afección a la fauna.

Reversibilidad de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

El potencial efecto barrera producido no podría volver a su situación inicial si no se toman medidas para mejorar la permeabilidad de las actuaciones lineales proyectadas por lo que sería un efecto **EFECTO REVERSIBLE pero a largo plazo** en términos de seguimiento de la afección y aplicación de medidas correctoras.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

Debido a la naturaleza de las actuaciones y donde están ubicadas (en un medio altamente antropizado con escasas formaciones vegetales o inexistentes, numerosas infraestructuras lineales cercanas y núcleos de población) y las comunidades faunísticas presentes, se estima una **PROBABILIDAD DE OCURRENCIA BAJA*** aún no contemplándose ni esta afección ni sus correspondientes medidas.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

La pérdida de hábitats faunísticos por el efecto barrera puede constituir un efecto sinérgico con otras afecciones a la fauna (ruidos, pérdida de vegetación)

Valoración del efecto

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección. Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que esta afección es **MÍNIMA** debido tanto a la baja intensidad, magnitud y probabilidad de ocurrencia. La valoración de esta afección se ha llevado a cabo considerando la naturaleza de las operaciones que condiciona el origen del efecto ambiental.

Medidas adicionales de integración

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

OCUPACIÓN DE HÁBITATS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Ocupación temporal de hábitats debido a la necesidad de superficies auxiliares y de viales de acceso a los trabajos, y ocupaciones permanentes en la fase de funcionamiento, por la necesidad de ocupación de terrenos de las nuevas infraestructuras para alcanzar los objetivos del proyecto

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 4 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado (Apartado 4 del Anejo 10 de Integración Ambiental del proyecto constructivo): 1) **Desmontajes y demoliciones**, 2) **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación**, 3) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**, 4) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**.

Desmontajes y demoliciones. Incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. En los diferentes anejos, no se habla de desmontaje ni de demoliciones, sino de levante de vía.

Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación. Actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. En este proyecto son 2 las localizaciones donde se van a concentrar las excavaciones, tal y como aparecen en la siguiente tabla, donde se estima 335,10 m^3 el volumen total en concepto excavación de tierra vegetal y 891,40 m^3 en concepto de desmontes. A este respecto es importante destacar que el movimiento de tierras se va a producir fundamentalmente en los tramos en los que se haya creado nueva plataforma.

Volúmenes (m^3)							
Estación	Vía	Excavación Tierra Vegetal	Terraplén	Desmonte	Capa de Forma	Subbalasto	Balasto
Ulldecona	Vía 4	100,1	0	312	133,1	100	147,2
	Vía 6	235,0	6,4	579,4	287,6	213,1	272,8
Tortosa	Vía 2	0	0	0	0	0	753,0
	Vía 6	0	0	0	0	0	513,3
Ramal de Tortosa	Vía 1	0	0	0	0	0	23.125,1

Movimiento de vehículos y maquinaria de obra. Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el

desarrollo del proyecto. Se realizarán por caminos ya existentes. El caso de movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.). El acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos existentes, muchos de los cuales se hallan asfaltados, por lo que no es necesaria la apertura de ningún acceso provisional ni para acceder a la traza ni a las zonas de instalaciones auxiliares, salvo el acondicionamiento de alguno de ellos debido a las afecciones que estos puedan sufrir a causa del trasiego de vehículos que se prevé durante el transcurso de los trabajos. Dicho acondicionamiento se realizará a base del extendido de zahorra artificial de 30 cm de espesor medio.

Acopio de tierras. Operación que consiste en el apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones.

Instalación de zonas auxiliares (ZIAs). Instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto. En el presente sub-tramo **se han planificado 4 ZIAs a lo largo de la traza con las siguientes dimensiones y supone una ocupación de superficie de 8.103,663** m² (Anejo 18):

ZIA	Localización (PK+ descripción)	Superficie (m^2)	Accesos
ZIA 1	14+780. Estación de Ulldecona.	1.563,25	El acceso al área de instalaciones proyectadas se realiza desde el camino de acceso nº1, el cual conecta con la carretera T-331.
ZIA 2	23+440. Delimitada por la carretera T-331 y la plataforma ferroviaria dentro de la Estación de Freginals.	412,56	Para el acceso a la zona de instalaciones auxiliares se utiliza un acceso ya existente que parte de la carretera T-331.
ZIA 3	43+100. Apeadero de Camarles-Deltebre.	4.246,14	El camino de acceso discurre sobre la calle Carrer Quaranta-Vuit y viales del propio apartadero.
ZIA 4	54+480. Delimitada por la traza ferroviaria, el propio camino de acceso y el límite de Adif.	1.881,71	El camino de acceso discurre sobre el Camí Corriol de la Punta dels Pins, el cual cruza la Ap-7 y la traza ferroviaria mediante un paso superior.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto ambiental y organizado según su incidencia territorial y temporal de las actuaciones:

	FASE CONTRUCTIVA	AMBITO TEMPORAL	AMBITO TERRITORIAL
Desmontajes y demoliciones	Fase Obra – Nivel 1-4	Actividad periódica (por tramo)	
Desbroce y excavación	Fase Obra – Nivel 1-2	Actividad periódica (por tramo, duración semanas)	Puntual (Tabla 1 y 2 localizaciones

			desbroces y excavaciones)
Acopio de tierras	Fase Obra – Nivel 1	Actividad puntual (1 mes)	Puntual (4 ZIA, Tabla)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra – Nivel 1 Fase Obra – Nivel 2-4	Actividad continua (1 mes + 9 meses de duración de la obra)	Puntual (4 ZIA, Tabla 3)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra – Nivel 1-4	Actividad continua (16 meses)	General en la zona del proyecto (5 accesos)

*Valoración realizada en base al desarrollo secuencial de los trabajos tomando como referencia el proceso constructivo (análisis realizado siguiendo las mismas premisas para el conjunto de los proyectos constructivos: Fase 1. Fase Previa, acopios de materiales y ampliación de la plataforma; Fase 2. Ampliación de la plataforma ferroviaria; Fase 3. Suministro de materiales de vía; Fase 4. Montaje de vía

Estas actuaciones se producen durante la fase de obra, dentro de la cual tienen un carácter temporal y territorial variable (en función de las acciones desglosadas en el Anejo Presupuesto del proyecto constructivo por punto kilométrico y tarea y su Plan de Obra). El conjunto de estas actuaciones podrían ocasionar diferentes afecciones sobre el conjunto de los hábitats, ya bien sea por eliminación de vegetación o daño, que incide en el estado y conservación de las diferentes estructuras y coberturas vegetales existentes en la zona y su incidencia sobre la fauna. Para este caso de estudio, todos los terrenos necesarios para la ejecución de la obra, instalaciones, acopios de material y en general para todas cuantas instalaciones o cometidos sean necesarias para la correcta ejecución de las obras contempladas o definidas por el presente proyecto se encuentran dentro de los terrenos del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias.

Situación de partida

Flora y Vegetación

La vegetación potencial en la zona correspondería 3 series de vegetación potencial:

- 27c: Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicencam basofila de Quercus rotundifolia o encina (Rubio longifoliae-Querceto rotundifoliae sigmetum). VP, encinares
- 21b: Serie mesomediterránea catalana de la alsina (Quercus ilex). Viburno tini-Querceto ilicis sigmetum. VP, encinares
- I: Geomegaseries riparias mediterráneas y regadíos(R).

Las dos primeras series de vegetación potencial estarían asociadas a bosques de encinar, si bien el primero (27c) representaría las series termomediterráneas de la carrasca, siendo su etapa clímax un bosque denso de encinares que en ocasiones puede albergar otros árboles como enebros, quejigos o alcornoques; en la segunda serie (21b) representaría carrascales supramediterráneos, en los que pueden haber desplazado total o parcialmente a los arcaicos bosques esteparios periglaciares de sabinas albares y enebros (*Juniperion thuriferae*), hoy reliquias en la Península. La última serie, está ligada a bosques de ribera con potencial presencia de *Salix alba, Salix fragilis, Populus alba, Ulmus minor, Fraxinus angustifolia.*

Sin embargo esta vegetación potencial dista mucho del paisaje y vegetación actual, y analizando el entorno del proyecto a través de CORINE Land Cover, se distinguen 10 categorías agrupadas en zonas urbanas/improductivas, cultivos y matorral:

Categoría de partida		Categoría agrupada
Código	Nombre	
111	Tejido urbano continuo	Zonas urbanas / Improductivas
112	Tejido urbano discontinuo	
121	Zonas industriales	
212	Terrenos regados permanentemente	Cultivos
222	Frutales	
223	Olivares	
242	Mosaico de cultivos	
243	Terrenos principalmente agrícolas	
323	Matorrales esclerófilos	Matorrales
324	Matorral boscoso de transición	

Los cultivos sería la unidad mayoritaria en el ámbito de estudio, donde predominan los terrenos de frutas y de mosaico de cultivos, mezclados con regadíos. Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola.

Con respecto a las áreas cubiertas de matorral, la manchas de mediano tamaño se localizarían en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado y se caracteriza por superficies cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por arbolado muy disperso compuesto de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Entre las especies vegetales de porte arbustivo, merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*), coscoja (*Quercus coccifera*), chumbera (*Opuntia ficusindica*).

Seguidamente y por grado de cobertura, a lo largo de la trama se atravesarían **zonas urbanas**. Se contempla en esta categoría tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo los suelos están muy degradados y desprovistos de vegetación y se localizan principalmente al sur del trazado en el entorno de Castellón de la Plana.

En la cartografía de Hábitats de Comunidad Valenciana se detectan varios hábitats de interés comunitario próximos a la línea (al igual que en el Anejo de Integración Ambiental del proyecto) principalmente matorrales esclerófilos, dunas marítimas, hábitat costeros y vegetación halófícla, hábitat de agua dulce, formaciones herbosas naturales y seminaturales. Siendo los más próximos al trazado ferroviario los siguientes: 5330 "Matorrales termomediterráneos y predesértidos", 2260 "dunas con vegetación esclerófica del Cisto-Lavandulaterlia", 6220*"Prados mediterráneos ricos en plantas anuales basófilas (*Thero-Brachypodietalia*)", 6240 "Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas de Molinion-Holoschoenion, 3250 "Ríos mediterráneos con caudal permanente con *Glacium flavum*", 3260 "Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de *Rununculion Fluitantis* y de *Callitricho-Batrachion*", y de manera más secundaria los hábitat 9540 "Pinares mediterráneos" y zonas húmedas 1150 "Lagunas Litorales", 1410 "Pastizales salinos mediterráneos (juncetalia maritimi)", 1420 "Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (Sarcoconrnetea fruticosae)".

Aquí con respecto a los hábitats de interés comunitario que intercepta y ligados a cursos fluviales, en su recorrido, el subtramo en estudio intercepta varios cauces de entidad, entre los que destacan los siguientes:

- Río Cervol
- Barranco de La Barbiguera
- Río Cenia
- Afluente de la rambla de la Galera
- Río Ebro
- Barranco de la Abellera
- Barranco del Boc o de Santes Creus
- Barranco del Estany
- Barranco del Torrente del Pi

Fauna

La descripción de la fauna del ámbito territorial estudiado se ha basado en la consideración de biotopos, para cuya definición se ha prestado especial atención a la estructura de la vegetación y a la cobertura del suelo descrita anteriormente (zona urbana, cultivos y matorral)

Con respecto a las zonas donde se mezclan cultivos y huertas, cabe destacar el aprovechamiento de estos ambientes artificiales como puntos de alimento, de agua y de refugios para algunas especies faunísticas. Ligadas a los terrenos húmedos, pueden estar presentes diversas especies de anfibios y algunos reptiles, así como buen número de aves acuáticas que aprovechan el regadío, principalmente durante la invernada y la migración. Se presentan también especies forestales y de áreas abiertas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, así como algunas rupestres en las edificaciones que se reparten por estos terrenos. Están presentes además otras muchas que aprovechan estas áreas para alimentarse.

Entre los anfibios destaca el gallipato (*Pleurodeles waltl*), sapo partero (*Alytes obstetricans*), sapo común (Bufo bufo), sapo corredor (Bufo calamita), y el sapillo moteado (*Pelodytes punctatu*s). También se localizan en la zona algunos reptiles como los galápagos leproso (*Mauremys caspica*) y europeo (*Emys orbicularis*), las salamanquesas común (*Tarentola mauritanica*) y rosada (*Hemydactylus turcidus*), las lagartijas como la lagartija cenicienta (*Psammodromus algirus*) y colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), además de la culebra bastarda (Malpolon monspessulanus), de herradura (Coluber hippocrepis), de escalera (*Elaphe scalaris*), viperina (Natrix maura) y de collar (Natrix natrix).

En cuanto a la avifauna, se pueden encontrar especies forestales y propias de áreas habitadas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, y también otras muchas especies que utilizan estas áreas para alimentarse. Entre las especies más comunes en estas zonas, se pueden citar la golondrina (*Hirundo rustica*), el abejaruco (*Merops apiaster*), el vencejo común (Apus apus), el estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), el gorrión (*Passer domesticus*), etc.

El matorral es otra de las coberturas de vegetación existente, pero de manera puntual en estribaciones montañosas y pequeñas elevaciones del terrero. Este tipo de biotopo se corresponde con las formaciones de matorral con arbolado disperso y matorral con roca aflorante, definidas en el apartado correspondiente de vegetación. Estas zonas constituyen hábitats ideales para diferentes reptiles y aves de ligadas a ambientes abiertos, como la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra de cogulla (*Macropotodon cucullatus*), lagartija cenicienta (*Psammadromus algirus*) y lagarto ocelado (Lacerta lepida). La avifauna es el grupo más diversificado en estos medios. Entre las especies más afines puede citarse a la cogujada montesina (*Galerida teklae*), curruca tomillera (*Sylvia conspicilliata*), bisbita campestre (*Anthus campestris*), abejaruco (*Merops apiaster*), gorrión chillón (*Pretonia pretania*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*) y tarabilla común (*Saxicola torcuata*), entre otros.

A estas aves hay que añadir otras que ocupan temporalmente estos medios para alimentarse, y que dependen en gran medida de los hábitats colindantes para reproducirse o para desarrollar otras actividades. Este grupo incluye muchas rapaces, córvidos y multitud de pequeñas paseriformes. También pueden encontrarse pequeños mamíferos propios de este tipo de terrenos, como conejos (*Oryctogalus cuniculus*), liebres (*Lepus capensis*), etc.

Áreas protegidas

A lo largo de los 67 km de este sub-tramo dentro del Corredor Ferroviario, se atraviesan dos provincias (Tarragona y Castellón) y diferentes espacios naturales protegidos. Se han revisado los diferentes espacios naturales protegidos para cada Comunidad Autónoma, los espacios incluidos en la Red Natura 2000, así como IBAs, Áreas de Interés Faunísticos o Planes de Recuperación de especies Amenazadas y Zonas Húmedas. Varios espacios englobados en la Red Natura 2000 están muy próximos a la línea, siendo colidante con el LIC Litoral Meridional Tarragoní entre los ppkk 54+200 y 57+100 e intercepta, en el PK 57+000, con el LIC Barranc de Santes Creus. Asimismo, el trazado en estudio atraviesa la IBA Delta del Ebro entre los ppkk 39+860 y 48+100 y se encuentra en el entorno de otras dos; Puertos de Beceite – Monte Turmell y Sierras de Cardó, Tivissa y Llaberia. En general, la zona de mayor confluencia con diferentes tipologías de áreas protegidas se localizaría en las inmediaciones del Delta del Ebro.

Espacio	Distancia
Parc Natural del Delta de l'Ebre	1 km
Reserva Natural de Fauna Salvatge de les Illes de l'Ebre	700 m
Reserva Parcial de la illa de Sapinya	4,8 km

ESPACIO	Distancia
LIC y ZEPA - Serra de Montsia	1,3
LIC y ZEPA - Secans del Montsia	2,8
LIC y ZEPA - Sierra de Godall	0,4
LIC y ZEPA - Sistema prelitoral meridional	4,6
LIC y ZEPA - Delta del ebro	0,8
LIC y ZEPA - Sierras de Cardó - El Boix	1,4
LIC y ZEPA - Tossal de Montagut	3 km
LIC - Litoral Meridional tarragoní	Colindante
LIC - Barranc de Santes Creus	Intercepta
LIC – ZEPA Tivvisa -Vandellós - Llabería	0,7

IBA	Distancia
Delta del Ebro	Intercepta
Sierras de Cardó, Tivvisa y Llavería	0,9 km
Puertos de Beceite - Monte Turmell	8,1 km

El **LIC Litoral Meridional Tarragoní** es un tramo de costa que discurre por los municipios de l'Ametlla de Mar, Mont-roig del Camp y Vandellós i l'Hospitalet de l'Infant. También incluye la Reserva Natural de Fauna Salvaje del Torrent del Pi. La roca predominante es calcárea, margocalcáreo y conglomerado, que condiciona el estancamiento de las aguas originando algunos humedales salobre. Representa ecosistemas del medio litoral de la unidad central del mediterráneo catalán. En el espacio afloran uno de los más completos afloramientos de

cuaternario marino en qué se pueden reconocer los diferentes ambientes sedimentarios litorales. Es un buen ejemplo de la zonación típica de los ecosistemas bentónicos de substrato duro meridional; son también de gran interés las praderas de fanerógamas marinas (Posidonia) y algas de fondos blandos destacando la presencia de algunas singularidades florísticas y faunísticas, como el fartet (*Aphanius Iberus*). Las especies de interés comunitario de presencia segura en el espacio son: Fartet (*Aphanius Iberus*), samarugo (*Valencia hispanica*), tortuga boba (*Caretta caretta*), murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), delfín mular (*Tursiops truncatus*). También existen una serie de especies de presencia probable en este espacio: el gran capricornio (*Cerambyx cerdo*), murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*), murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*)

El con el **LIC Barranc de Santes Creus** se localiza en los municipios de L'Amtella de Mar y el Perelló y está colindante con la línea. Representa una de las mejoras muestras de vegetación propia de ramblas y barrancos mediterráneos, ambos con formaciones arbustivas y pinares adyacentes. Entre las especies de interés comunitario con probabilidad de estar presentes en el espacio destaca la comunidad de quirópteros: murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumenquinum*), murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*)

A esa altura de la línea y a aproximadamente 700 metros se localiza la **ZEC Tivvisa-Vandellós-Llabería.** Esta ZEC incluye otros espacios del Plan de Espacios de Interés Natural de Cataluña: Serra de Llaberia, la Plana de Sant Jordi y Muntanyes de Tivissa-Vandellòs. El conjunto del espacio natural destaca por sus notables valores paisajísticos, su vegetación y fauna invertebrada. La vegetación característica de este espacio es el encinar de montaña (*Quercetum mediterra-neo-montanum*) y sobre los 700-800 metros la serie climática de los quejigares (*Violo-Quecetum fagineae*). Con respecto a la fauna destaca la presencia del águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*), la collabalba negra (*Oenanthe leucura*), el gato montés (Felis sylvestris), la gineta (*Genetta genetta*), la marta (*Martes foina*), jabalí (*Sus scrofra*), etc. Como elemento herpetológico interesante destaca el gallipato (Pleurodeles walti)

Especies de interés comunitario presentes en la ZEC Tivvisa-Vandellós-Llabería son: el gran capricornio (*Cerambyx cerdo*), tortuga mediterránea (*Testudo hermanni*), murciélago pequeña de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), murciélago ratonero mediano (*Myotis blythii*), murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), murciélago ratonero pardo (*Myotis emarginatus*) y murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*). Con presencia probable: caballito del diablo (*Coenagrion mercuriale*), la doncella de ondas (*Euphydryas aurinia*), galápago leproso (*Mauremys leprosa*), murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*) y murciélago de bosque (*Barbastella barbastellus*)

A la altura de Freginals, Godall y Ulldecona, se localiza el LIC Sierra de Godal, es un espacio natural de garriga y matorral rodeado por olivares, en el cual nidifican y se alimentan numerosas aves. Es zona de nidificación y campeo para el águila perdicera (*Hieraetus fasciatus*) y de varias parejas de aguilucho cenizo (*Circus Pygargus*). Además este área supone un conector ecológico entre la el sector de La Plana del Montsià (ES5140013) y la zona montañosa dels Ports (ES5140011), lo cual beneficia a la fauna dels Ports, permitiéndola acercarse a La Plana en busca de alimento. En cuanto a fauna de interés comunitario de presencia probable cabe destacar la comunidad de quirópteros y el galápago leproso.

Junto a la Serra de Godall se localiza la Serra de Montsià. Formaciones calcáreas con predominio de vegetación arbustiva mediterránea con dos dominios, el lentiscar y el encinar

litoral. Entre la comunidad de invertebrados destaca el tritón palmeado (*Triturus helveticus*) y la presencia de grandes rapaces como el águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) o el águila real (*Aquila chrysaetos*)

Se han inventariado más de 200 humedales de diversa categoría, destacando por su proximidad Bassa de las Ventalles (a 15 metros), Bassa de la LLacuna (a 50 metros), la Desembocadura del Torrent de Santes Creus (a 130 metros) y la Desembocadura del Torrent de Sant Jordi (a 150 metros).

En el entorno del corredor ferroviario donde se proyectan las actuaciones también se localizan un humedal RAMSAR, "Delta del Ebro" y donde confluyen numerosas figuras de protección ZEC, Parque Natural, Reserva Natura, Reserva Natural de Fauna Salvaje: típico delta fluvial de unos 320 km2, combina hábitats tales como lagunas litorales salobres y salinas, marismas y áreas arenosas litorales, y, en menor superficie, alguna isla fluvial y manantial de agua dulce "ullals". Constituye la zona húmeda más extensa e importante de Catalunya y una de las más notables, en extensión y biodiversidad, del Mediterráneo occidental. Tiene importancia estatal o internacional por las comunidades vegetales halófilas y acuáticas, albergando un buen número de plantas raras o amenazadas. El sitio es muy importante para algunas especies de peces endémicos y/o amenazados, así como, sobre todo, para la avifauna acuática. La población de aves acuáticas nidificantes comprende más de 56.000 parejas, mientras que la invernante es de unos 200.000 individuos.

Las aves del Delta tienen una importancia cuantitativa y cualitativa de relevancia internacional. El Delta reúne algunas de las colonias de cría de aves marinas más importantes del Mediterráneo. Destacan la gaviota de Audouin (*Larus audouinii*), el charrán patinegro (*Sterna sandvicencis*) y la gaviota picofina (*Larus genei*). El Delta lo utilizan también como zona de cría otras especies de limícolas, anátidas y ardeidas. En los meses fríos, miles de aves procedentes del norte de Europa llegan al Delta para pasar un invierno más suave y se producen grandes concentraciones de patos, fochas y limícolas en las lagunas y en los arrozales inundados. Otras especies de gran interés presentes en el Delta son el tarro blanco (Tadorna tadorna), el flamenco (*Phoenicopterus roseus*), el morito (*Plegadis falcinellus*), la canastera (Glareola *pratincola*), el ostrero (*Haematopus ostralegus*), etc.

El trazado en la provincia de Castellón (Vinarós) no intercepta ni pasa colindante a ningún espacio natural protegido.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (ocupación y destrucción de vegetación) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire y la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de prescripciones técnicas).

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1015/2013 modifica anexos Ley 42/2007, Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Generalitat de Cataluña.

- Ley 12/1985 de 13-06-1985 de espacios naturales.
- Ley 12/1981 de 24-12-1981 por la cual se establecen las normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas.
- Decreto Legislativo 2/2008, de 15-04-2008, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de protección de los animales.
- Decreto 172/2008, de 26-08-2008, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.
- Decreto 328/1992 de 14-12-1992 por el que se aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural.
- Orden 05-11-1984, sobre protección de plantas de la flora autóctona amenazada de Cataluña.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Comunitat Valenciana.

- Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación
- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización de las medidas preventivas y correctoras se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual Proyecto de Construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones del Adif no resultarían de aplicación al presente proyecto.

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (acciones de desbroce, retirada o daño a la vegetación) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. A este conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría "*medidas para protección y conservación de los suelos y la vegetación*". Estas medidas son:

1. **Definición y control de la superficie de ocupación**
2. **Otras medidas de protección de la vegetación.**

Definición y control de la superficie de ocupación. Con el fin de restringir la afección al suelo y la vegetación durante la ejecución de las obras, las zonas en las que se prevé que existe riesgo de afección a terrenos colindantes a las áreas de trabajo, estos se delimitarán mediante jalonamiento.

Los caminos de acceso necesarios para la ejecución de las actuaciones proyectadas serán delimitados de la forma representada en los planos correspondientes antes del inicio de desbroces, movimientos de tierras, etc., con el fin de restringir el paso de personal de obra, de vehículos y de maquinaria a estas zonas. La zona acotada se limitará, siempre que sea posible, a la franja de ocupación de la explanación de la vía. De este modo se dañará lo menos posible a la vegetación existente, respetando todos aquellos ejemplares arbóreos y arbustivos que no estén situados directamente en el área de actuación. Esta medida deberá ser especialmente estricta en los puntos de cruce entre la traza o sean colindantes áreas naturales con algún tipo de protección ambiental.

Restricción del desbroce y protección del arbolado. Como medida general, las tareas de desbroce se restringirán al límite de la zona de ocupación de las obras, en el interior del límite marcado por los jalonamientos provisionales proyectados. Adicionalmente, como medida de protección de la vegetación arbórea, se procurará el desarraigo del menor número posible de ejemplares arbóreos, siempre que su permanencia no suponga un peligro durante las obras. Para ello se seguirán las recomendaciones indicadas a continuación.

- En caso de que sea necesario, se marcarán los ejemplares arbóreos que deban ser cortados.
- Aquellos ejemplares que no queden marcados y que deban permanecer tras las obras, pero se sitúen en el límite de éstas, deberán respetarse, rodeándose con protectores arbóreos o con un cercado eficaz para asegurar que no se afecten los troncos. Estos sistemas de protección se colocarán a una distancia y con unas dimensiones tales que aseguren la salvaguarda de la parte aérea y del sistema radical; son variables por lo tanto, en función del ejemplar a proteger.

- En el caso de que algún árbol quede afectado por rotura de ramas, éstas deberán ser podadas y el corte deberá ser protegido con antisépticos, en época de actividad vegetativa.

Otro tipo de medidas para la protección de la vegetación son las encaminadas a evitar todas aquellas acciones que puedan tener impactos negativos sobre ésta, como son:

- Colocar clavos, clavijas, cuerdas, cables, cadenas, etc, en árboles y arbustos.
- Encender fuego cerca de zonas de vegetación.
- Manipular combustibles, aceites y productos químicos en zonas de raíces de árboles.
- Apilar materiales contra el tronco de los árboles.
- Circular con maquinaria fuera de los lugares previstos.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el apartado 5 Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. en el Anejo Ambiental del proyecto constructivo) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Minimizar la ocupación de suelo por las obras y sus elementos auxiliares. Evitar afección a espacios protegidos y zonas excluidas	Inspección visual del jalonamiento y en su caso medición de las áreas incorrectamente jalonadas.	Localización de las obras dentro del dominio ferroviario. Longitud correctamente señalizada en relación a la longitud total del perímetro correspondiente a las zonas de ocupación, elementos auxiliares.	Menos del 80% del área total correctamente señalizada a juicio de la Dirección de Obra o existencia de tramos de longitud mayor o igual a 50 metros sin jalones.
Protección de la vegetación en zonas sensibles*		% de vegetación afectada por las obras en los 10 metros exteriores y colindantes a los límites de los terrenos propiedad de ADIF.	1% de superficie con algún tipo de afección negativa por efecto de las obras.

*A efectos de este indicador se considera zonas sensibles las incluidas en las áreas excluidas a efectos de la localización de elementos auxiliares. Se considera vegetación afectada a aquélla que: a) ha sido eliminada total o parcialmente, b) dañada de forma traumática por efecto de la maquinaria, c) con presencia ostensible de partículas de polvo en su superficie foliar.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El análisis ambiental podría considerase algo genérico teniendo en cuanto los numerosos espacios naturales protegidos por los que atraviesa la línea. Aun existiendo esta línea antes de la declaración de los mismos espacios, con lo que el principal efecto fragmentación ya existe, se considera pertinente evaluar los principales valores de conservación de dichos espacios, y la vulnerabilidad de la flora y la fauna, para analizar con más detalle el grado afección potencial que podrían ocasionar las diferentes actuaciones de este proyecto constructivo.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Para el caso de la vegetación, las actuaciones anteriormente citadas causantes del efecto ambiental pueden ocasionar como afección la destrucción total o parcial así como daños estructurales en la vegetación, tanto dentro de la zona de actuación como en los alrededores por accidentes o malas prácticas durante la fase de obra. En este sentido la fase de jalonamiento es crucial puesto que durante la misma se pueden inventariar las especies vegetales dentro y fuera de la zona a jalonar (principalmente las de porte arbóreo y arbustivo). Su caracterización servirá para diagnosticar la pertinencia o no de su eliminación total o parcial (tipología, tamaño e interés)

La afección es tanto a nivel de ejemplar, especie ecosistema y paisaje. La eliminación de la vegetación altera las estructuras vegetales y su interacción con la fauna, así como que condicionan nuevas sucesiones vegetales. Se pierde por tanto, productividad y diversidad en el ecosistema vegetal. Este tipo de intervenciones también pueden condicionar la llegada de enfermedades por debilitamiento de especies dañadas. Asimismo, desde una visión ecosistémica, la eliminación y retirada de vegetación condiciona la destrucción de hábitats para la fauna, (afección que se tratará en otro documento para este mismo proyecto constructivo) y puede potenciar procesos erosivos.

Como se ha comentado en el apartado anterior, a lo largo de los 67 km de este sub-tramo se atraviesan numerosas áreas protegidas, por lo que es de destacar el alto valor naturalístico del conjunto del área en la provincia de Tarragona, en especial todo el área de influencia del Delta del Ebro, Serra de Godall y Serra de Montsià, en los municipios desde l'Ampolla hasta Ulldecona. En esta área destaca por un lado el flujo de aves acuáticas y limnícolas asociadas al Delta del Ebro y, por otro, especies ligadas al monte mediterráneo y formaciones rocosas, a destacar la comunidad de quirópteros, grandes rapaces como el águila real o el águila perdicera y algún invertebrado de interés como el tritón palmeado. En el conjunto de esta área, se pueden encontrar especies catalogadas como "vulnerables" y en caso del Delta del Ebro también catalogadas como "en peligro de extinción". Tal sería el caso de la tortuga mediterránea (*Testudo Hermanni*)

A la altura de la central nuclear de Vandellós, destacar también dos espacios naturales protegidos que rodean a la línea, esto es, el LIC Litoral Mediridional Tarranogí y el LIC Barranc de Santes Creus, con presencia probable de numerosas especies de interés comunitario: murciélagos, peces y anfibios. Estando algunas de estas especies catalogadas como "vulnerables" en el Catálogo Nacional de Espacies Amenazadas.

En la provincia de Castellón el paisaje dominante son los campos de cultivo de cítricos y en el tramo donde discurre la línea no existen áreas protegidas.

En la siguiente tabla se extrae información sobre la ubicación de las instalaciones auxiliares y el tipo de vegetación existente. Como se puede observar, las parcelas de ocupación se localizan en zonas antrópicas en las que únicamente se encuentra vegetación ruderal y/o arvense.

Zona de instalaciones	Ubicación aproximada	Superficie m2	Vegetación
1	14+780	1.563,25	111 – Tejido urbano continuo
2	23+440	412,56	243 - Terrenos principalmente agrícolas
3	43+100	4.246,14	111 – Tejido urbano continuo
4	54+480	1.881,71	223 -Olivares

Todas las zonas de instalaciones auxiliares se localizan dentro de dominio público ferroviario en áreas alteradas con anterioridad, por lo que los terrenos se consideran en cualquier caso

admisibles. La primera de ellas, se encuentra ubicada en el ámbito de la Estación de Ulldecona. La segunda zona destinada a instalaciones auxiliares, se sitúa a la altura del p.k. aproximado 23+500 de la traza. En el apeadero de Camarles-Deltebre se ha ubicado la tercera zona de instalaciones auxiliares. Por último, la zona de instalaciones auxiliares nº4 se ha dispuesto a la altura del p.k 54+500. Con respecto a la potencial emisión de gases contaminantes comentar que la ZIA 1 y 3 se localizan en tejido urbano y los accesos se realizan por carretera y la ZIA 2 que se localiza sobre superficie pavimentada, por lo que se estima que el nivel de emisión se atenuará por las características del firme por donde circulará la maquinaria.

El tramo objeto de optimización y mantenimiento ya existía con lo que no va a suponen ninguna afección adicional el conjunto de operaciones debido a la localización donde se ubican y a su magnitud. Dado que las actuaciones proyectadas se localizan dentro del dominio ferroviario o en zonas muy antropizadas, se considera que no se darán afecciones significativas sobre la fauna y flora, siempre y cuando durante la ejecución del proyecto se sigan las actuaciones preventivas y correctoras.

Intensidad de la afección

La longitud del tramo afectado es de aproximadamente 67 km y discurre por la provincia de Tarragona (mayoritariamente) y de Castellón. Se inicia en la estación de Vinarós y finaliza unos kilómetros después de la Estación de L´Ametilla Demar. En el proyecto también se incluye el Ramal de Tortosa que parte de la Estación de L´Aldea-Amposta hasta la Estación término de Tortosa (12 km aproximadamente). En total tiene una duración de 9 meses.

La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra y atendiendo a las actuaciones a realizar y las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MODERADA**, puesto que principio la transformación del medio natural en el área de estudio como consecuencia de ocupación de hábitats será mínima pero hay que tener en cuenta la cercanía de numerosas áreas protegidas.

A modo de recordatorio la mayor parte de las actuaciones se llevan a cabo en dominio ferroviario, incluidas las zonas de instalaciones auxiliares de carácter temporal que también se sitúan dentro del dominio ferroviario, en superficies alteradas con anterioridad cuya clasificación es admisible según los criterios establecidos en el Anejo Ambiental del proyecto constructivo. Por este motivo, se puede decir que la vegetación que se verá afectada por el desarrollo del proyecto es de bajo valor de conservación.

Magnitud de la afección

Estimando la intensidad del efecto y la intensidad de su posible afección y considerando las medidas correctoras y preventivas planteadas para reducir los posibles daños a la vegetación, puede considerarse que este fenómeno afectará a una extensión pequeña dentro del dominio público ferroviario, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

El daño o pérdida de vegetación de las actuaciones especificadas en el apartado 2.1., tiene un carácter **PUNTUAL**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras, la posible afección desaparece.

Reversibilidad de la afección

La destrucción o daño en la vegetación una vez producido el impacto podría volver a la situación inicial de forma espontánea pero hay que recordar el tiempo medio que requiere por ejemplo una especie de crecimiento lento (como las encinas) en alcanzar un porte considerable. Por ello, se trataría de un **EFECTO REVERSIBLE pero a largo plazo** en términos de crecimiento natural de la vegetación existente. **Cabe matizar que en el tramo objeto de análisis no existen masas forestales relevantes y todo se reduce a campos de cultivo y eriales entorno a zonas industriales y urbanas.**

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Debido a la naturaleza de las actuaciones y donde están ubicadas (en un medio altamente antropizado con escasas formaciones vegetales o inexistentes dentro de la plataforma ferroviaria) se estima una **PROBABILIDAD DE OCURRENCIA BAJA** gracias a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas propuestas y recogidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto".

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

La ocupación de hábitats y su posterior afección sobre el medio puede tener:

- Un **efecto sinérgico**: puede haber sinergias negativas con el "*incremento de polvo*" o posibles "*vertidos a suelos y aguas*".
- Un **efecto inducido**: Un posible efecto inducido sería la alteración de la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia del debilitamiento de la vegetación dañada o el aumento del riesgo de erosión. Efectos secundario de las ocupaciones de terreno son todos aquellos achacables a la presencia de instalaciones auxiliares y viales de obra: arrastre de tierras y contaminantes al sistema hidrológico en caso de lluvias, incremento de los niveles de contaminación acústica y lumínica, y sus efectos sobre el sosiego público y la fauna, incremento de las deposiciones de polvo sobre cultivos, bienes de las personas y hábitats, etc.
- Un **efecto acumulativo**: la ejecución simultáneamente de las actuaciones de diversos tramos puede repercutir en aumentar los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera y que se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración de la afección

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que esta afección es **MÍNIMA** debido a la baja magnitud y probabilidad de ocurrencia, así como la alta reversibilidad en los ecosistemas. La valoración de esta afección se ha llevado a cabo considerando primero las condiciones del medio natural, la naturaleza de las operaciones que condiciona el origen del efecto ambiental y las potenciales afecciones sobre el medio considerando las medidas propuestas para minimizarlo.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que esta afección fuera mínima en el área de actuación. Las medidas a adoptar se centran en controlar todo el proceso de jalonado, restringiendo el desbroce y acometiendo medidas para la protección del arbolado en la zona próxima al jalonamiento.

Medidas adicionales de integración

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

AFECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Las diversas actividades, en fase de obra, que impliquen movimiento de tierras podrían potencialmente afectar a ciertos elementos del Patrimonio Cultural existente en la zona afectada por el proyecto, bien por causar algún tipo de daño sobre elementos arqueológicos cuya existencia no se conozca en la actualidad, bien por afectar a alguna vía pecuarias, en las zonas en las que se vayan a llevar a cabo desbroces y excavaciones.

Los daños producidos podrían ser, bien directos (destrucción; alteración), bien, por la ocupación del terreno que se produciría en las zonas en las que se ubiquen infraestructuras provisionales, por las labores propias de acopio de materiales, paso de maquinaria, montajes, cortes metálicos, etc.

Las actividades causantes de impactos sobre el Patrimonio Cultural que se identifican en el proyecto son:

- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación: Afección potencial a elementos arqueológicos desconocidos hasta el momento.

El posible impacto producido se debería a que las instalaciones auxiliares de obra, especialmente las que impliquen excavaciones y movimientos de tierra tales como la apertura de caminos de acceso a las obras, pueden afectar e incluso destruir yacimientos arqueológicos u otros elementos de interés cultural.

Situación de partida

Los terrenos atravesados son principalmente zonas de cultivos, matorrales y en menor medida áreas urbanas (continuas, discontinuas e industriales), englobados en dos tipos de paisaje: “Llanos y glacis litorales y prelitorales” (dentro del paisaje de llanos litorales y peninsulares) y “Deltas y llanos fluviales asociados” (incluido en el paisaje de marismas, deltas y arenales mediterráneos y suratlánticos).

Los núcleos urbanos próximos al trazado son: Ulldecona, Camarles, L’Ampolla, Cap Roig y L’Ametlla de Mar, existiendo diez espacios protegidos de la Red Natura 2000 cercanos a la traza.

Considerando lo detallado en el Apartado 3.1.9 Patrimonio Cultural del Anejo 10 de Integración Ambiental se ha detectado la presencia de elementos de patrimonio cultural en la zona de actuaciones.

El grado de afección se determinó en función de la posición de los elementos del Patrimonio Cultural respecto al trazado proyectado, considerándose:

- afección directa cuando las obras ferroviarias afectan físicamente al elemento localizado;

- afección indirecta, cuando, a pesar de no haber ocupación del yacimiento, éste puede ser afectado por el desarrollo periférico de las obras (desplazamiento de la maquinaria, instalaciones auxiliares etc.)

- afección nula cuando los elementos arqueológicos se encuentran fuera de la banda de afección directa e indirecta, y nunca serán afectados por las obras.

Se identifican los siguientes nueve elementos patrimoniales y zonas arqueológicas con afección directa:

Nº	ELEMENTO	TIPO	TM	Huso 31. ETRS89		Distancia m.
				COORD_X	COORD_Y	
5	ALMADRAVA, L'/ BARRANC DEL CAP DE TERME	Yac. Arq. C.C	Vandellós	319137.00	4534304.00	0
9	MALA SET	Yac. Arq. C.C	Vandellós	319850.00	4535180.00	2
17	CAMP ROMERO III	Yac. Arq. C.C	L'Aldea	296579.00	4513060.00	0
33	PALMA, LA	Yac. Arq. C.C	L'Aldea	295407.93	4511954.28	0
40	NUCLI ANTIC DE L'AMPOLLA	Yac. Arq. C.C	L'Ampolla	306851.61	4520583.65	0
45	COOPERATIVA DE CAMARLES	Yac. Arq. C.C	Camarles	303805.60	4516885.14	0
51	PUNTA ÀGUILA/ PUNTA ALIGA	Yac. Arq. C.C	El Perelló	310666.60	4524396.72	0
205	VENTALLES, LES	Yac. Arq. C.C	Ulldecona	287921.92	4501358.87	1
281	ESTACIÓ DE RENFE. BCIL	Arquit. C.C.	Ulldecona	284260.00	4497232.00	0

Igualmente se identifican dieciséis elementos patrimoniales y zonas arqueológicas con afección indirecta:

Nº	ELEMENTO	TIPO	T.M.	HUSO 31- ETRS89		Dist. m.
				COORD_X	COORD_Y	
18	PLA DEL SOL	Yac. Arq. C.C	L'Aldea	296538.00	4513282.00	100
23	FONT DE LA PEDRERA	Yac. Arq. C.C	L'Aldea	295394.69	4512175.38	22
36	TRES CALES, LES	Yac. Arq. C.C	L'Amellla Mar	317106.96	4531309.41	50
41	BALMES DEL BARRANC DEL CAP ROIG	Yac. Arq. C.C	L'Ampolla	308985.69	4522331.81	10
43	BORDISSAL, EL	Yac. Arq. C.C	Camarles	304080.24	4517075.90	73
44	TORRE DE CAMARLES	Yac. Arq. C.C	Camarles	303841.45	4516840.00	45
56	MAS LAFONT	Yac. Arq. C.C	Tortosa	295468.25	4512312.99	16
57	FINCA DEL SR. RAMON "LO RELLOTGER" I	Yac. Arq. C.C	Tortosa	295811.74	4512528.05	43
58	FINCA DEL SR. RAMON "LO RELLOTGER" II	Yac. Arq. C.C	Tortosa	295806.24	4512470.55	28
64	PEDRERA D'AMPOSTA, LA	Yac. Arq. C.C	Tortosa	295500.18	4512585.47	64
163	MAS SERÓS	Yac. Arq. C.C	Amposta	294619.00	4511321.00	15
169	FINCA DE LA GASPARA	Yac. Arq. C.C	Amposta	292854.00	4509389.00	41
237	LA TORRE DE CAMARLES	Arquit. C.C.	Camarles	303842.23	4516838.42	50
238	ESGLÉSIA PARROQUIAL DE SANT JAUME	Arquit. C.C.	Camarles	303403.00	4516263.73	81
282	HABITATGE AL CARRER DE L'ESTACIÓ, 31.	Arquit. C.C.	Ulldecona	284217.00	4497214.00	20
283	HABITATGE AL CARRER DE L'ESTACIÓ, 49	Arquit. C.C.	Ulldecona	284349.00	4497364.00	25

Así como 28 elementos patrimoniales y zonas arqueológicas con afección nula.

En el Apartado 3.1.10 del mismo Anejo se expresa que entre Vinarós y Vandellós se han identificado numerosas vías pecuarias y que son varias las vías pecuarias que son

interceptadas por la infraestructura ferroviaria sobre la que se proyectan las actuaciones, si bien, éstas ya son interceptadas por la vía existente.

Contexto normativo

La normativa específica protección del Patrimonio Cultural es la siguiente:

Estatal

- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo
- Ley Orgánica 12/1995, de 12 de diciembre, de represión del contrabando.
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal, Arts. 235.1; 241.1; 250.5; 253, 319.1 y 3; 320; 321; 322; 323; 324; 339; 340; 613.1 a); 613.2; 614; 615; 616; 625 y 626. (Y la corrección de errores en BOE, 02/03/1996)
- Real Decreto 1680/1991, de 15 de noviembre, por el que se desarrolla la disposición adicional novena de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, sobre garantía del Estado para obras de interés cultural.
- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, modificado por Real Decreto 64/1994, de 21 de enero.
- Corrección de erratas, De la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Ley 16/1985, de 25 de Junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Decreto 798/1971, de 3 de abril, por el que se dispone que en las obras y en los monumentos y conjuntos histórico-artísticos se empleen en lo posible materiales y técnicas tradicionales.

Autonómica de Cataluña

- Resolución CMC/254/2010, de 8 de Enero, de delegación de competencias de la persona titular de la Dirección General del Patrimonio Cultural en las personas directoras de los Servicios Territoriales del Departamento de Cultura y Medios de Comunicación (DOGC núm. 5566, de 12.2.2010).
- Decreto 136/2008, de 1 de julio, de reestructuración del Departamento de Cultura y Medios de Comunicación (DOGC núm. 5170, de 10.7.2008).
- Decreto 78/2002, de 5 marzo 2002. Reglamento de protección del patrimonio arqueológico y paleontológico. (DOGC núm. 3594, de.13.3.2002).
- Ley 9/1993, de 30 de septiembre, del Patrimonio cultural catalán.

- Decreto 267/1991, de 25 de noviembre, sobre la declaración de los bienes de interés cultural y el inventario del patrimonio cultural mueble de Cataluña.

Autonómica de Valencia

- Ley 5/2007, de 9 de febrero, de la Generalitat, de modificación de la Ley 4/1998, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano.
- Ley Autonómica 7/2004, de 19 de octubre, De Modificación de la Ley Autonómica 4/1998, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano.
- Ley Autonómica 14/2003, de 10 de abril, De Patrimonio de la Generalitat Valenciana.
- Ley Autonómica 4/1998, de 11 de junio, Del Patrimonio Cultural Valenciano.
- Instrucción /2012, de 13 de enero, de la Dirección General del Medio Natural, sobre vías pecuarias

Además, en su caso, serán de aplicación las correspondientes ordenanzas municipales.

Medidas previstas en el proyecto

En el apéndice nº 3 "Estudio de patrimonio cultural" del Anejo 10 de Integración Ambiental se incluye una descripción de las medidas preventivas y correctoras.

Medidas de carácter normativo

Como medida general de atenuación de impacto sobre el patrimonio cultural no conocido que pudiera aparecer como consecuencia de la ejecución de las infraestructuras, es obligatorio, en cumplimiento de la normativa vigente (Ley 9/1993, de 30 de septiembre, de patrimonio cultural catalán, Decreto 78/2002, de 5 de marzo, del Reglamento de protección del patrimonio arqueológico y paleontológico y Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español), que se realice un seguimiento arqueológico integral de la totalidad de las obras que impliquen remoción del terreno, sea esta remoción de la naturaleza que sea.

En caso de localizar restos de interés arqueológico o cultural, se paralizarán inmediatamente las obras, se tomarán las medidas oportunas para garantizar la protección de los bienes aparecidos y se comunicará el descubrimiento Departamento de Cultura de la Generalitat de Cataluña, de acuerdo con lo establecido en el artículo 52 de la Ley 9/1993, de 30 de septiembre, de patrimonio cultural catalán.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

A continuación se indican todas las medidas preventivas y correctoras generales que se llevarán a cabo en la zona de obras. Se llevará a cabo igualmente en aquellas zonas auxiliares de las obras, complementarias o alternativas a las establecidas en el Proyecto de Construcción en las que se vayan a producir remociones de terreno, así como sobre las estaciones ferroviarias y sus elementos que, en la Comunidad Catalana, no están protegidos por la legislación vigente:

- Prospección arqueológica superficial
- Exclusión de movimiento de tierras antes del comienzo de las obras

- Señalización en la planimetría de las obras un perímetro de protección alrededor de los elementos incoados o declarados BIC

- Control de las zonas excluidas

- Señalización temporal

- Seguimiento y vigilancia arqueológica de las obras

- Control y seguimiento arqueológico de los movimientos de terreno

- Control arqueológico, en el caso de que se produzcan emociones de tierra por debajo de cota de terreno natural

- Caminos de obra alejados de los núcleos antiguos de los términos municipales afectado

- Si la infraestructura ferroviaria afectase al cajeado de acequias de riego, aunque no se corte el suministro de agua, se llevará a cabo un control arqueológico de dichos encauzamientos como elementos de riego tradicional

- Informes con la periodicidad que estipule el Departamento de Cultura y en todo caso al menos con carácter mensual

- Toda modificación del Proyecto Constructivo deberá ser comunicada a la Consellería de Cultura para su autorización y el visado de medidas preventivas a ejecutar en caso de que sean necesarias

- En el caso de que se ocupen nuevos terrenos de obra, se pedirá el permiso a la Generalitat correspondiente para llevar a cabo una prospección superficial y un estudio del patrimonio cultural afectado por el proyecto. Con los resultados de dicho trabajo se propondrán las medidas de protección necesarias, según la legislación vigente en la Comunidad Autónoma y un control arqueológico directo de los movimientos de tierra que se generen bajo rasante natural del terreno ocupado.

Se contemplan las siguientes <u>medidas particulares de protección de los elementos con afección directa:</u>

- Señalización del elemento y su área de protección en planimetría de obra

- En los elementos que son atravesados por el trazado ferroviario existente, previo permiso al Departamento de Cultura se llevará a cabo sondeos arqueológicos delimitativos y valorativos, si se modificase el terraplén de la vía ferroviaria o se lleva a cabo cualquier movimiento de tierras en el espacio afectado, aunque sea de dominio ferroviario.

- Se llevará un control arqueológico intensivo en las actuaciones de obra en los terrenos en los que se ha valorado la presencia de estos elementos.

- En el caso de los elementos detectados en el límite del terreno ferroviario, se señalizarán sus polígonos de coordenadas en planimetría de obra. Se balizará el límite de la misma, con balizamiento rígido, para no afectar el terreno en el que se valora el elemento arqueológico. Se llevará a cabo un control arqueológico intensivo de la obra

en el terreno limítrofe con el elemento, para su no afección. Si se llevase a cabo cualquier movimiento de tierras fuera del límite ferroviario,

- sería necesario, a través de un proyecto, visado por el Departamento de Cultura, realizar sondeos valorativos, antes de cualquier trabajo de obra. Si los sondeos previstos dieran resultados positivos, se deberá realizar una excavación arqueológica en área con el permiso nuevamente del Departamento de Cultura de la Generalitat de Cataluña / Valencia.

- Si fuera necesaria su remodelación, deberá contarse con el visado de la Consellería de Cultura para cualquier actuación sobre ellos o sus entornos de protección.

- En el caso especial de la Estación Ferroviaria de Ulldecona, se deberá pedir a Cultura un permiso individual de actuación para su remodelación, ya que está considerado un BCIL. Se llevará a cabo un control arqueológico intensivo de estos trabajos.

Las siguientes son las medidas particulares de protección de los elementos con afección indirecta:

- Antes de inicio de obras, señalización de los elementos y su área de protección en planimetría de obra. Se balizará el límite ferroviario de la obra en dichas zonas, con el fin de señalizar su posición y facilitar su vigilancia, evitando con ello cualquier incidencia de las obras sobre ellos. Se informará de los elementos y sus espacios de protección a todos los agentes de la obra civil como zonas excluidas.

- Aunque estén fuera del límite del terreno de obra propuesta, se extremará la vigilancia arqueológica por si pudieran verse afectados por los movimientos de personal o maquinaria

- Dada la cercanía con la traza, se desaconsejan acciones de la obra que impliquen movimientos de tierras fuera de los límites del proyecto, con el fin de evitar potenciales afecciones sobre elementos arqueológicos y etnológicos detectados.

- Si por cualquier modificación en el Proyecto se llegasen a ocupar por la obra terrenos fuera de los límites ferroviarios contemplados en los planos que se adjuntan, se tendrían que realizar sobre terreno natural en las zonas arqueológicas, con el visado de la Delegación Territorial de Cultura de la Generalitat Valenciana, sondeos valorativos manuales y mecánicos y/o limpieza y documentación de los elementos etnológicos afectados

- En el caso de que los sondeos evidenciaran la presencia de un yacimiento arqueológico, se acometería una excavación arqueológica en área, siempre con el visado de la Consellería de Cultura correspondiente.

- Se llevará un control arqueológico directo de los límites exteriores de las obras, para no afectar a los terrenos próximos que se han valorado como zonas con potencial arqueológico, arquitectónico o etnológico

Las medidas de protección de los elementos con protección especial (BCIN en la Comunidad Catalana) son:

- Ni las zonas auxiliares de obra ni los caminos de acceso a las mismas podrán proyectarse en las zonas de protección de los lugares enumerados.

- Sobre las acequias y sus elementos asociados existentes en el ámbito de influencia de las obras se tendrá un control arqueológico exhaustivo durante las mismas para que no resulten afectados.

- Sobre la reposición de las Acequia, se realizará en coordinación con las personas o los organismos responsables de su explotación de forma que se garantice la total restitución y continuidad de la red de acequias y minimice la afección temporal.

- Cuando las obras se realicen cerca de acequias que no se vean afectadas directamente por las obras, se tendrá especial cuidado en no generar afección sobre las mismas, no se podrá llevar a cabo ninguna actuación sobre ellas, recubriéndose, en caso de ser necesario, con una malla o lona protectora en los puntos más cercanos a la obra

La medida de protección de los elementos estudiados con afección nula es la consideración de zonas excluidas para evitar cualquier movimiento de personal o maquinaria en sus terrenos:

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento, se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo Nº 10 de Integración Ambiental, apartado 5.5.8. Protección del patrimonio histórico-artístico, cuyos objetivos son:

- PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO, ARQUEOLÓGICO, PALEONTOLÓGICO Y ETNOGRÁFICO

- VERIFICACIÓN DE LA EXISTENCIA DE UN CONTROL ARQUEOLÓGICO Y/O PALEONTOLÓGICO DURANTE LOS MOVIMIENTOS DE TIERRAS

Los informes de seguimiento exigen contenido acerca de la protección del Patrimonio Cultural; éstos se incluyen en los apartados:

- 5.7.3. Informes semestrales durante la fase de obras: Desarrollo de las actuaciones arqueológicas y paleontológicas y las medidas de protección del Patrimonio Histórico tomadas hasta el momento.

- 5.7.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe sobre Protección del Patrimonio Histórico Español:

    - Enumeración de las distintas actuaciones arqueológicas realizadas y la localización de las mismas: prospecciones superficiales, actuaciones de vigilancia y control, excavaciones y sondeos en cumplimiento de la legislación estatal y autonómica y de las distintas resoluciones administrativas que se van emitiendo por el o los organismos competentes en materia de cultura en el transcurso de las obras.

    - Descripción de los hallazgos casuales encontrados y el destino de los mismos.

No figuran artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección del Patrimonio Cultural.

El capítulo del Presupuesto donde se contemplan medidas contra la afección sobre el Patrimonio Cultural en obra es el Capítulo: 10.1.7 CONTROL ARQUEOLÓGICO.

- Presencia de titulado superior de la construcción (arqueólogo-Paleontólogo colegiado) a pie de obra durante la realización de desbroces y movimientos de tierras, incluyendo la emisión de informes. Medición: 0,5 meses. Precio: 3.023,97 €/mes. Importe: 1.511,99 €.

- Realización de 8 sondeos arqueológicos de 2m de ancho y 2m de largo y 3m de profundidad media por yacimiento afectado, mediante medios mecánicos en las inmediaciones de los yacimientos arqueológicos afectados de forma directa por la traza, incluyendo la emisión de informes. Medición: 60 m^2. Precio: 47.02 €. Importe: 2.821,20 €.

- Realización de prospección arqueológica de toda la zona de obra antes de efectuar cualquier tipo de movimiento de tierras, por parte de arqueólogo titulado en coordinación con la Dirección General de Patrimonio Cultural, incluyendo elaboración de informe de valoración de los posibles restos arqueológicos. Medición: 1 unidad. Precio: 3.023,97 €. Importe: 3.023,97 €.

Medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental

No se identifican medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Según el análisis del patrimonio cultural realizado, se ha detectado la presencia de elementos de Patrimonio Cultural en la zona de actuaciones.

Las actuaciones se ubican dentro del dominio público ferroviario, de forma que las excavaciones se efectuarán sobre terrenos ya removidos. Sin embargo, como medida de protección frente a la posible aparición de elementos patrimoniales se contempla la vigilancia arqueológica durante la realización de los movimientos de tierras.

En caso de aparición de nuevos elementos arqueológicos, como consecuencia de cualquier tipo de remoción de tierras, éstos se incorporarán al programa de protección de yacimientos arqueológicos y se diseñarán nuevas actuaciones adaptadas a cada necesidad concreta. En todo caso se dará cumplimiento a la Ley 16/1985 de 25 de junio de Patrimonio Histórico Español y al Real Decreto 111/1986 de desarrollo parcial de la ley.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

El movimiento de tierras puede provocar afección sobre dos tipos de elementos:

- Red de vías pecuarias: podría verse ocupadas, invadidas o afectada su permeabilidad

- Yacimientos paleontológicos o arqueológicos: podrían verse deteriorados o destruidos

Son varias las vías pecuarias que son interceptadas por la infraestructura ferroviaria sobre la que se proyectan las actuaciones, si bien, éstas ya son interceptadas por la vía existente. Puesto que las actuaciones del presente proyecto se restringen mayoritariamente al interior del dominio ferroviario no se espera que se produzca ninguna afección adicional sobre la extensa red de vías pecuarias de la zona.

Intensidad de la afección

Se considera que la intensidad de la afección es **BAJA** y en caso de que se produjera un hallazgo casual de objetos y restos materiales arqueológicos, la implantación de medidas preventivas permitirá la minimización de daños:

- Directos mediante la señalización de un perímetro de protección dentro del que no se realizarán movimiento de tierras e
- Indirectos mediante el control arqueológico y/o paleontológico

Magnitud de la afección

Se asume que la magnitud de la potencial afección sería **LOCAL**.

Duración de la afección

Se entiende que el potencial impacto sería **TEMPORAL y de CORTA DURACIÓN**; es decir, mientras se toman las medidas preventivas adecuadas ya previstas y presupuestadas.

Reversibilidad de la afección

El potencial impacto producido por las obras desaparecería al ser identificados los potenciales elemento de Patrimonio Cultural; es decir, se trataría de un efecto **REVERSIBLE** mediante medidas sencillas previstas en el proyecto.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Gracias a las medidas de carácter preventivo (vigilancia arqueológica) el potencial efecto negativo de las obras sobre los potenciales elementos de Patrimonio son evitables o quedarán muy atenuados con medidas sencillas (señalización temporal un perímetro de protección alrededor de los elementos de nueva identificación, exclusión de movimiento de tierras antes del comienzo de las obras y control arqueológico y/o paleontológico). Se considera una afección **POCO PROBABLE**.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: no se prevén sinergias con otros elementos del medio.
- Efectos inducidos: no se prevén efectos “secundarios” relevantes del impacto que pueden afectar al medio.
- Efectos acumulativos: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las obras se amplíen a más km de la traza, aunque es muy poco probable que se identifiquen estos elementos de Patrimonio Cultural en dominio público ferroviario.

Valoración de la afección

Se trataría de una afección de intensidad baja, ámbito local, temporal y de corta duración, reversible de manera sencilla, y con poca probabilidad de ocurrencia y que, en caso de producirse, quedaría muy atenuada con medidas sencillas.

No se prevén sinergias importantes, ni efectos secundarios o acumulados de importancia más allá de los que tengan que ver con la ejecución simultánea de obras en más tramos auxiliares o adyacentes.

Por tanto, se considera un impacto **MÍNIMO**, es decir, prácticamente insignificante, y que con las medidas preventivas señaladas, a penas o nunca tendría lugar.

Medidas adicionales de integración

Se insiste en la importancia del Seguimiento Ambiental de las obras, para que en el caso de que se identifiquen adicionales elementos del Patrimonio Cultural en algún punto de actuación, se puedan optimizar las medidas contenidas en el proyecto o, en su caso, adoptar medidas adicionales.

IMPLANTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL CORREDOR MEDITERRÁNEO. TRAMO: CASTELLBISBAL - MURCIA

SUBTRAMO: CASTELLÓ – VINARÒS

Vía y electrificación

1. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Las actuaciones planteadas se localizan en las Comunidad Autónoma de Valencia, concretamente en la provincia de Castellón, sobre la actual línea de ferrocarril Valencia – Tarragona, tramo Castellón - Vinarós comprendido entre los puntos kilométricos de la línea P.K. 67+291, antes de la estación de Castellón y el P.K. 147+438 pasada la estación de Vinarós, lo que supone una longitud de 67 Km.

El objeto principal del proyecto cuyos potenciales efectos ambientales aquí se abordan es la adaptación al ancho de vía estándar europeo en el **subtramo Castelló – Vinaròs del Corredor Ferroviario Mediterráneo**.

Este proyecto dotaría al mencionado tramo de ancho de vía estándar mediante el cambio de ancho del actual 1.668 mm a 1.435 mm aprovechando toda la traviesa polivalente que actualmente se encuentra instalada en toda la vía general a lo largo del tramo. Dentro de este proyecto también se adaptarían las instalaciones y elementos de la línea que fuera preciso para la correcta explotación de la longitud de tren estándar interoperable (750 m) y garantizar la adecuada prestación, capacidad, estabilidad y fiabilidad de los tráficos ferroviarios.

Con estos objetivos se proponen las siguientes actuaciones de plataforma, superestructura y electrificación (las actuaciones relativas a instalaciones de seguridad y comunicaciones de este tramo quedan fuera de este proyecto, siendo abordado en uno diferente):

- Geometría de la vía: adecuación del trazado en casos en los que la implantación del ancho estándar y/o sus conexiones requiera la variación de la geometría existente a fin de garantizar el cumplimiento de los gálibos mínimos necesarios para ambos anchos (entrevías, gálibos cinemáticos, etc.), especialmente en túneles, estaciones y puntos de conexión con la red existente.
- Renovación y/o adaptación de superestructura de vía existente a la situación proyectada:
    - Balasto: renovación de balasto en casos puntuales y las aportaciones necesarias durante las operaciones de cambio de traviesa.
    - Traviesas: vías de ancho convencional que pasan a ancho 1.435 mm donde se encuentren instaladas traviesas monobloques o bibloques de hormigón o de madera para ancho 1.668 mm. Estos casos se presentarán especialmente en

las vías de apartado. Sustitución de traviesas en todos aquellos tramos de vía en los que se actúa bajo los siguientes criterios:

  - Carril: se mantendrá el carril existente que se encuentra en buen estado.
  - Desvíos: sustitución de los desvíos existentes por otros compatibles con la actuación proyectada y el tráfico en ancho 1.435 mm.

- Creación de nueva plataforma, en aquellos casos en los que sea necesaria la creación de vías de apartado no existentes debido a la prolongación de las mismas.
- Drenaje: en la actualidad la plataforma de la playa de vías drena a través de un sistema de colectores y drenes subterráneos a lo largo de toda la línea. Los trabajos comprendidos en este proyecto incluyen la revisión y adecuación del drenaje existente a la nueva configuración de vías propuesta, así como su conexión con los tramos de nueva plataforma.
- Actuaciones en andén: en estaciones, así como a lo largo de la traza se ha previsto el cambio de ancho de las vías generales (vías 1 y 2) a ancho internacional, sin modificación en los ejes de vía.

  Desde un punto de vista normativo la separación entre el eje de vía y borde de andén es inferior para ancho internacional que para ancho ibérico (en el presente caso 1750 mm para ancho ibérico y 1650 mm para ancho internacional). Dado que esta modificación no representa cambio alguno en el ancho de la caja o la disposición de los estribos, para permitir su circulación por las nuevas vías de ancho internacional debe respetarse la separación de eje de vía actual a borde de andén actual, motivo por el que se ha previsto mantener las vías en su posición actual y no actuar sobre los bordes de andén. En caso de que a futuro estos andenes quisiesen adaptarse a la separación indicada por normativa, podrían recrecerse con facilidad.
- Electrificación: revisión y adecuación de la electrificación existente todo ello manteniendo la tensión y equipamiento actual con aisladores existentes para 3 kV c.c.
  - Modificación de vanos en trayectos en curva que lo requieran.
  - Aprovechamiento de los equipos de ménsula existente salvo en las zonas en las que se precise un nuevo replanteo debido a la nueva configuración de vías.

2. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO

El presente documento aborda el análisis de los potenciales efectos ambientales asociados a la ejecución del proyecto de vías y electrificación del subtramo Castelló – Vinaròs del Corredor Ferroviario Mediterráneo, así como las medidas de integración ambiental que se desprenden del mismo.

El análisis aquí recogido queda circunscrito a los efectos del proyecto ligados a la fase de obras, ya que los efectos derivados de la fase de explotación de la infraestructura[1] no pueden en

[1] El análisis global de los efectos ambientales resultantes de la fase de explotación del Corredor Ferroviario Mediterráneo se incluye en el Documento 1 y, en el caso específico de su impacto acústico, en el Documento 3.

ningún caso vincularse a la ejecución de proyectos concretos. Los efectos ambientales derivados de la fase de funcionamiento de la infraestructura se relacionan, de hecho, tanto con los efectos directos derivados de la existencia de la propia infraestructura ferroviaria (infraestructura, de hecho, ya existente en la mayor parte de su trazado actual, y sobre la cual se actúa ahora para adaptarla al ancho estándar europeo), como con los tráficos ferroviarios que se den en el futuro y con los efectos indirectos ligados a la evolución de otros modos de transporte. En este sentido, cabe reiterar que la evolución futura del tráfico ferroviario en el Corredor Mediterráneo no se puede vincular de forma unívoca con la iniciativa de implantación del ancho estándar en su trazado, habiendo numerosos factores que se relacionan con la misma y que vienen determinados en gran medida (y dejando de lado la coyuntura del momento), por las distintas decisiones estratégicas tomadas con el objetivo de favorecer el transporte ferroviario frente a otros modos de transporte menos sostenibles.

Los efectos ambientales del proyecto en la fase de obra[2] que se ha considerado pertinente analizar y recogidos a continuación en el documento son:

- Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra.
- Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra.
- Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción.
- Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.
- Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas.
- Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.
- Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a las áreas vegetadas circundantes a la zona de estudio.

[2] En el diagnóstico incluido en el Documento 1 se incluye además el análisis de los siguientes efectos ambientales derivados de la fase de explotación de la infraestructura (efectos que, como ya se ha dicho, no pueden atribuirse en exclusiva a ninguno de los proyectos analizados):

- Incremento emisiones atmosféricas contaminantes como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
- Incremento en los niveles de ruido como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
- Contaminación lumínica provocada por la circulación de los trenes en fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Incremento de las vibraciones derivadas de la circulación de trenes durante la fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Aumento del riesgo de incendio en la fase de funcionamiento de la infraestructura debido a la circulación de los trenes.
- Mortalidad de la fauna por atropello.
- Alteraciones paisajísticas del entorno, por la creación de nuevas superficies e infraestructuras de carácter permanente.
- Aumento del riesgo asociado al transporte de mercancías peligrosas en la fase de funcionamiento de la infraestructura.

- Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma.
- Ocupación temporal de hábitats en fase de obra y ocupación permanente de hábitats en fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

TABLA RESUMEN DE LAS POSIBLES AFECCIONES AMBIENTALES DEL PROYECTO (FASE DE OBRA)

(*): Todas las recomendaciones se plantean como mejoras pues se considera que las medidas incluidas en los proyectos resultan adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución. Estas recomendaciones se aplicarán en función de las circunstancias de cada proyecto.

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Emisión de partículas (polvo)	• Riego de superficies pulverulentas (caminos de tierra, superficies de movimientos y acopios de tierras y áridos, las demoliciones, materiales transportados en camiones en momentos de fuertes viento o sequía, etc.). • Cubrición de los acopios y camiones de transporte de áridos. • Limitación de la velocidad de circulación en los caminos de obra no pavimentados a 30 km/h. • Equipos para la reducción de emisiones: los equipos de perforación incorporarán recogedores y captadores de polvo.	MÍNIMA	
Emisión de gases contaminantes	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (mediante revisiones y documentación) su mantenimiento, el ajuste de los motores, adecuación de la potencia al trabajo a realizar, el estado de los tubos de escape, el empleo de catalizadores, e ITV en regla.	MÍNIMA	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Incremento de los niveles de ruido y vibraciones	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (por revisiones y documentación) el ajuste de los motores, adecuación de la potencia al trabajo a realizar, el estado de los tubos de escape, el empleo de catalizadores, e ITV en regla. • Cumplimiento del "Protocolo de buenas prácticas de actuación acústica en obras no sometidas a DIA. Diciembre 2009", de Adif. • Procurar no generar ruidos molestos (carga y descarga sin producir impactos, y en transporte evitar ruido por desplazamiento de la carga). Se exigirá a la maquinaria un nivel de potencia acústica según los límites de la Directiva 2000/14/CE. • Limitación de las emisiones ruido de la maquinaria, por usos y horarios según normativa. Pedir permiso especial (dando motivo y horario) para poder superarlos. • Revestimientos y carenados en tolvas, cintas transportadoras y cajas volquetes. • Uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico. Se revisará el buen funcionamiento de los compactadores, amortiguadores o silent-bloks. • Cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa, se procurará trabajar en laborables y horario diurno. • Se reducirá al mínimo posible el tráfico nocturno por núcleos urbanos. • Se realizarán controles sonoros y de vibraciones para las viviendas con probable afección, especialmente en los horarios más críticos. • Fauna: en zonas sensibles, procurar evitar actividades ruidosas en las primeras horas mañana y las últimas tarde, y en las épocas de nidificación y cría (primavera). • Limitaciones maquinaria: en número trabajando a la vez, y velocidad circulación. • Instalaciones obra correctamente ubicadas. • Evitar usar contenedores metálicos. • Rutas de acceso y trasporte adecuadas (en recorrido y periodos). • Cerramientos fonoabsorventes.	COMPATIBLE	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Contaminación de las aguas superficiales y/o subterráneas	• Las medidas que se indican para "Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas". • Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Diseño instalaciones obra: · Parques de maquinaria y similares impermeabilizados y con sistemas de recogida, comprobación de los efluentes de los sistemas de depuración si los hubiera, gestión de residuos. · Saneamiento aguas sanitarias mediante conexión a red o instalaciones "ad hoc". · Balsas (impermeables para el lavado de cubas y/o canaletas de hormigoneras, y de decantación) provisionales con mantenimiento y gestión de sus residuos. • Barreras de retención sedimentos provisionales caso de riesgo de afectar cauces. • Evitar acumulación y vertido de sustancias contaminantes. • Control del repostaje y mantenimiento de maquinaria, a realizar en lugares autorizados (talleres, estaciones de servicio, etc.) o en su defecto zonas preparadas al efecto; y gestión de sus residuos. • Recomendaciones preventivas de contaminación de acuíferos: · Control estricto sobre los posibles vertidos, minimizando su ocurrencia; y en caso de producirse, el vertido será rápidamente retirado del terreno y tratados los suelos afectados. Caso de que el contaminante afectara a acuífero, se actuará para su descontaminación. · Evitar el vertido de aguas residuales, que serán depuradas y analizadas (antes, durante y después de su depuración); sólo serán vertidas o reinfiltradas cuando no se sobrepasen los valores legislados. · En zonas de acopio y otras instalaciones provisionales, dotarlas provisionalmente de impermeabilización y sistemas de recogida. · En excavaciones abiertas evitar el vertido de escombros o aguas residuales, y ser muy estrictos con el tipo de materiales para relleno de las mismas.	COMPATIBLE	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas	• Establecer las instalaciones auxiliares de obra lejos de cauces y barrancos. • Evitar el tránsito de camiones y maquinaria fuera de los accesos existentes y cauces y red de drenaje. • Correcto dimensionamiento de drenajes, que minimicen el efecto barrera y riesgo de represamiento.	COMPATIBLE	Incluir como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico
Generación de residuos y contaminación de suelos	• Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Acopio de productos peligrosos, según las recomendaciones del fabricante y especificaciones del producto. • Los productos residuales se gestionarán según normativa a través de empresas gestoras autorizadas; no se harán vertidos directamente al terreno. • Mantenimiento de vehículos y maquinaria, en talleres debidamente acreditados. • Caso de afección accidental con productos o residuos peligrosos, se delimitará la zona afectada, se construirá una barrera de contención, y los suelos contaminados serán retirados, almacenados, y gestionados por empresa gestora autorizada.	COMPATIBLE	
Incremento del riesgo de incendios	• Se elaborará un Plan de prevención y extinción de incendios, realizado de acuerdo con la legislación específica.	COMPATIBLE	
Efecto barrera	Las actuaciones proyectadas no implican efecto barrera a la fauna.	MÍNIMA	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Ocupación de hábitats	• Minimizar la ocupación de suelo y evitar afección a espacios protegidos y zonas excluidas, mediante jalonamiento; limitar el desbroce a la zona de ocupación • Evitar la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas. • Conservación suelos vegetales: retirada, acopio y conservación evitando presencia de rechazos y compactaciones, reextendido. • Minimizar posibles daños a la vegetación: no colocar elementos en o contra árboles y arbustos, no manipular fuego o productos dañinos en sus cercanías. • Minimizar el desarraigo de árboles: marcar los que sí deban cortarse; y los que deban permanecer, resguardarlos con protectores o cercado, y caso de rotura de ramas éstas se podarán y el corte protegido con antisépticos en época de actividad vegetativa. • Medidas de restauración ambiental y paisajística y contra la erosión: • Restauración de las áreas de instalaciones auxiliares y provisionales. • Restauración de taludes.	MÍNIMA	
Afección al Patrimonio Cultural	• Localización y salvaguarda de los terrenos a excluir por protección cultural. • Inspección arqueológica a los movimientos de tierras. • Las acequias tradicionales sólo se alterarán en coordinación con la autoridad competente. • Caso de aparecer elementos arqueológicos, comunicar a la autoridad competente.	MÍNIMA	

(*): Todas las recomendaciones se plantean como mejoras pues se considera que las medidas incluidas en los proyectos resultan adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución. Estas recomendaciones se aplicarán en función de las circunstancias de cada proyecto.

EMISIÓN DE PARTÍCULAS DE POLVO

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 5 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado, esto es, emisión de partículas de polvo (Apartado 4 del Anejo 10 de Integración Ambiental del proyecto constructivo): 1) Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares, 2) Desmontajes y demoliciones, 3) Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación, 4) Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.), 5) Montaje de tercer carril.

Desmontajes y demoliciones. Incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. En los diferentes anejos, no se habla de desmontaje ni de demoliciones, sino de levante de vía. **Para alcanzar la configuración de vías se deberá levantar una serie de aparatos de vía que se concretan a continuación: 52 aparatos de desvío y 16 aparatos de escape (Anejo 6 del proyecto constructivo)**

Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación. Actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. En este **proyecto son 2 las localizaciones donde se van a concentrar las excavaciones y donde se estima 738,20 m^3 el volumen total en concepto excavación de tierra vegetal y 1.248 m^3 en concepto de desmontes**. A este respecto es importante destacar que el movimiento de tierras se va a producir fundamentalmente en los tramos en los que se haya creado nueva plataforma.

Volúmenes (m^3)							
Estación	Vía	Excavación Tierra Vegetal	Terraplén	Desmonte	Capa de Forma	Subbalasto	Balasto
Les Palmes	Vía 3	284,4	0	641,8	460,0	227,2	290,9
Santa Magdalena de Pulpis	Vía 3	453,8	0	606,2	532,0	265,8	344,9

Movimiento de vehículos y maquinaria de obra. Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. Se realizarán por caminos ya existentes. El caso de movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el resto de

actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.). El acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos existentes, por lo que no es necesaria la apertura de ningún acceso provisional ni para acceder a la traza ni a las zonas de instalaciones auxiliares.

Acopio de tierras. Operación que consiste en el apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Localizado en zonas auxiliares.

Instalación de zonas auxiliares (ZIAs). Instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto. En el presente sub-tramo **se han planificado 4 ZIAs a lo largo de la traza con las siguientes dimensiones y supone una ocupación temporal de superficie de 9.344,32 m²** (Anejo 18 del proyecto constructivo):

ZIA	Localización (PK+ descripción)	Superficie (m^2)	Accesos
ZIA 1	3+150. Cabecera norte de la Estación de Castellón al final del soterramiento existente	883,34	Se accede desde el camino de acceso nº1, al cual se accede desde la carretera N-340 por un camino existente.
ZIA 2	8+220. Estación de Les Palmes, delimitada entre la traza ferroviaria y el límite de Adif.	544,46	Se accede a partir de la glorieta cercana de la carretera CV-144 paralela a la Vía Apeadero Palmas.
ZIA 3	14+940. Estación de Benicásim, cerca de la entrada del túnel, delimitada entre la traza ferroviaria y el límite de Adif.	1.148,70	Se accede a través del camino de acceso nº3, el cual discurre sobre la calle existente La Comba, calle por la que se accede a la Estación de Benicásim.
ZIA 4	37+040 Estación de Torreblanca, delimitada por la traza ferroviaria y por el trazado del camino de acceso.	1.237,04	Se accede desde la carretera CV-1430, discurriendo el resto del camino proyectado sobre viales existentes.
ZIA 5	51+840 Estación de Alcalá de Chivert entre dos vías de comunicación; la carretera N-340 y la plataforma ferroviaria	1.524,24	Se accede a través del camino de acceso nº5, el cual parte de la carretera N-340 y sigue por los viales que forman parte de la estación anteriormente mencionada.
ZIA 6	73+550 Estación de Benircaló-Peñíscola, dentro del área de la Estación de Torreblanca.	3.856,17	Se accede a través del camino de acceso nº6, que conecta con la glorieta de la carretera CV-135, sigue por la calle Partida Mollet, para posteriormente continuar por los viales de la propia estación.

Montaje de la vía. De modo genérico y al margen de otras actuaciones de carácter puntual que también deban ser abordadas para la consecución del fin propuesto, las actuaciones fundamentales que se deben desarrollar son las siguientes:

- **Geometría de la vía**: adecuación del trazado en casos en los que la implantación del ancho 1.435 mm y/o sus conexiones requiera la variación de la geometría existente a

fin de garantizar el cumplimiento de los gálibos mínimos necesarios para ambos anchos (entrevías, gálibos cinemáticos, etc.), especialmente en túneles, estaciones y puntos de conexión con la red existente. Distribución de tramos donde se van a adecuar el trazado:

TRAMO 1, P.K. 67+291 al P.K. 72+209 Inicio del tramo-Boca Sur Túnel de Castellón-Estación de Castellón-Boca Norte Túnel de Castellón.
TRAMO 2, PK. 72+209 al P.K. 75+622. Castellón – Les Palmes.
TRAMO 3, P.K. 75+622. Estación de Les Palmes.
TRAMO 4, P.K. 75+622 al P.K. 82+005. Les Palmes – Benicássim
TRAMO 5, P.K. 82+005. Estación de Benicássim.
TRAMO 6, P.K. 82+005 al P.K. 90+764. Benicássim – Oropesa del Mar.
TRAMO 7, P.K. 90+764. Estación de Oropesa del Mar.
TRAMO 8, P.K. 90+764 al 98+000. Estación de Oropesa del Mar – Cabanes.
TRAMO 9, P.K. 98+000 al P.K. 105+194. Cabanes – Torreblanca
TRAMO 10, P.K. 105+194. Estación de Torreblanca.
TRAMO 11, P.K. 105+194 al P.K. 119+153. Torreblanca – Alcalá de Chivert.
TRAMO 12, P.K. 119+153. Estación Alcalá de Chivert.
TRAMO 13, P.K. 119+153 al P.K. 127+515. Alcalá de Chivert –Santa Magdalena de Pulpis.
TRAMO 14, P.K. 127+515. Estación de Santa Magdalena de Pulpis.
TRAMO 15, P.K. 127+515 al P.K. 140+784. Santa Magdalena de Pulpis – Benicarló-Peñíscola.
TRAMO 16, P.K. 140+784. Estación de Benicarló-Peñíscola.
TRAMO 17, P.K. 140+784 al P.K. 146+757. Beniccarló-Peñíscola – Vinarós.
TRAMO 18, P.K. 146+757. Estación de Vinarós.

- **Creación de nueva plataforma.** La implantación de vías de apartado central de 750m útiles en las estaciones para el cruce de trenes de mercancías y de la nueva geometría de los aparatos polivalentes, hace necesario realizar aumentos de la plataforma ferroviaria disponible para ubicar dichos aparatos. Estos aumentos de plataforma ferroviaria no implican la necesidad de nuevos terrenos ferroviarios. Las estaciones donde se instalará una longitud de vía útil de 750 m serán Les Palmes y Santa Magdalena de Pulpis, para lo cual se realiza plataforma nueva en cada una de ellas de la siguiente manera:

AMPLIACIONES DE PLATAFORMA				
TRAMO CASTELLÓN -VINARÓS				
ESTACIONES	VÍA AMPLIADA			LONGITUD (m)
	Les Palmes	Vía 3	0+740 -> 0+876,647	137
	Santa Magdalena de Pulpis	Vía 3	0+000 -> 0+170	170

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto ambiental y organizado según su incidencia territorial y temporal:

	FASE CONTRUCTIVA	**AMBITO TEMPORAL**	**AMBITO TERRITORIAL**
Desmontajes y demoliciones	Fase Obra – Nivel 1-4	Actividad periódica (por tramo)	
Desbroce y excavación	Fase Obra – Nivel 1-2	Actividad periódica (por tramo, duración semanas)	Puntual (Tabla 1 localizaciones desbroces y

			excavaciones)
Acopio de tierras	Fase Obra – Nivel 1	Actividad puntual (1 mes)	Puntual (4 ZIA, Tabla 2)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra – Nivel 1 Fase Obra – Nivel 2-4	Actividad continua (1 mes + 15 meses de duración de la obra)	Puntual (4 ZIA, Tabla 2)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra – Nivel 1-4	Actividad continua (16 meses)	General en la zona del proyecto (2 accesos)
Montaje de vía	Fase Obra – Nivel 4	Actividad continua (16 meses por tramos 18 ud.)	General (por trazado de la vía)

Valoración realizada en base al desarrollo secuencial de los trabajos tomando como referencia el proceso constructivo (análisis realizado siguiendo las mismas premisas para el conjunto de los proyectos constructivos: Fase 1. Fase Previa, acopios de materiales y ampliación de la plataforma; Fase 2. Ampliación de la plataforma ferroviaria; Fase 3. Suministro de materiales de vía; Fase 4. Montaje de vía

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión e inmisión de contaminantes tanto de origen químico como energético (ruido). Si no se tomaran ninguna medida para evitarlo, el conjunto de estas actuaciones podría ocasionar diferentes afecciones sobre las poblaciones humanas, la vegetación, la fauna y el conjunto de los mismos a nivel de hábitats, debido a la posible repercusión del aumento de las partículas de polvo en suspensión que puede conllevar desde simples molestias puntuales hasta alteración en la salud de las personas y en la actividad biológica, conductual y reproductiva de especies de flora y fauna.

Situación de partida

Flora y Vegetación

La vegetación potencial en la zona correspondería 2 series de vegetación potencial:

- 27c: Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicencam basofila de Quercus rotundifolia o encina (Rubio longifoliae-Querceto rotundifoliae sigmetum). VP, encinares
- I: Geomegaseries riparias mediterráneas y regadíos(R).

Las primera serie de vegetación potencial estarían asociadas a bosques de encinar y representaría la serie termomediterránea de la carrasca, siendo su etapa clímax un bosque denso de encinares que en ocasiones puede albergar otros árbelos como enebros, quejigos o alcornoques. La segunda serie está ligada a bosques de ribera con potencial presencia de *Salix alba, Salix fragilis, Populus alba, Ulmus minor, Fraxinus angustifolia.*

El trazado objeto de estudio se ubica principalmente sobre encinares de la serie 27c "Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de *Quercus rotundifolia* o encina". Al norte de Oropesa del Mar, se atraviesan también terrenos de esta geomegaserie riparia

Analizando las coberturas del suelo empleando como fuente el proyecto CORINE Land Cover, se distinguen 5 categorías agrupadas en zonas urbanas/improductivas, cultivos y matorral:

Categoría de partida		Categoría agrupada
Código	Nombre	
111	Tejido urbano continuo	Zonas urbanas / Improductivas
112	Tejido urbano discontinuo	
121	Zonas industriales	
212	Terrenos regados permanentemente	Cultivos
222	Frutales	
242	Mosaico de cultivos	
324	Matorral boscoso de transición	Matorrales

,

Los cultivos sería la unidad mayoritaria en el ámbito de estudio, donde predominan los terrenos de frutas y de mosaico de cultivos, mezclados con regadíos. Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola.

Seguidamente y por grado de cobertura, a lo largo de la trama se atravesarían **zonas urbanas**. Se contempla en esta categoría tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo los suelos están muy degradados y desprovistos de vegetación y se localizan principalmente al sur del trazado en el entorno de Castellón de la Plana.

Con respecto a las áreas cubiertas de **matorral**, la manchas de mediano tamaño se localizarían en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado y se caracteriza por superficies cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por arbolado muy disperso compuesto de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Entre las especies vegetales de porte arbustivo, merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*), coscoja (*Quercus coccifera*), chumbera (*Opuntia ficusindica*).

En la cartografía de Hábitats de Comunitat Valenciana se detectan varios hábitats de interés comunitario próximos a la línea (al igual que en el Anejo de Integración Ambiental del proyecto) principalmente matorrales esclerófilos, hábitat costeros y vegetación halófila, hábitat de agua dulce, formaciones herbosas naturales y seminaturales. Siendo los más próximos al trazado ferroviario los siguientes: 5330 "Matorrales termomediterráneos y predesértidos", 6220*"Prados mediterráneos ricos en plantas anuales basófilas (*Thero-Brachypodietalia*)", 3250 "Ríos mediterráneos con caudal permanente con *Glacium flavum*", 3260 "Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de *Runnunculion Fluitantis* y de *Callitricho-Batrachion*", y de manera más secundaria los hábitat 9540 "Pinares mediterráneos" y zonas húmedas 1150 "Lagunas Litorales", 1410 "Pastizales salinos mediterráneos (*juncetalia maritimi*)", 1240 "Acantilados con vegetación de las costas mediterráneas"

Fauna

La descripción de la fauna del ámbito territorial estudiado se ha basado en la consideración de biotopos, para cuya definición se ha prestado especial atención a la estructura de la vegetación y a la cobertura del suelo descrita anteriormente (zona urbana, cultivos y matorral)

Con respecto a las zonas donde se mezclan cultivos y huertas, cabe destacar el aprovechamiento de estos ambientes artificiales como puntos de alimento, de agua y de refugios para algunas especies faunísticas. Ligadas a los terrenos húmedos, pueden estar presentes diversas especies de anfibios y algunos reptiles, así como buen número de aves

acuáticas que aprovechan el regadío, principalmente durante la invernada y la migración. Se presentan también especies forestales y de áreas abiertas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, así como algunas rupestres en las edificaciones que se reparten por estos terrenos. Están presentes además otras muchas que aprovechan estas áreas para alimentarse.

Entre los anfibios destaca el gallipato (*Pleurodeles waltl*), sapo partero (*Alytes obstetricans*), sapo común (Bufo bufo), sapo corredor (Bufo calamita), y el sapillo moteado (*Pelodytes punctatu*s). También se localizan en la zona algunos reptiles como los galápagos leproso (*Mauremys caspica*) y europeo (*Emys orbicularis*), las salamanquesas común (*Tarentola mauritanica*) y rosada (*Hemydactylus turcidus*), las lagartijas como la lagartija cenicienta (*Psammodromus algirus*) y colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), además de la culebra bastarda (Malpolon monspessulanus), de herradura (Coluber hippocrepis), de escalera (*Elaphe scalaris*), viperina (Natrix maura) y de collar (Natrix natrix).

En cuanto a la avifauna, se pueden encontrar especies forestales y propias de áreas habitadas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, y también otras muchas especies que utilizan estas áreas para alimentarse. Entre las especies más comunes en estas zonas, se pueden citar la golondrina (*Hirundo rustica*), el abejaruco (*Merops apiaster*), el vencejo común (Apus apus), el estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), el gorrión (*Passer domesticus*), etc.

El matorral es otra de las coberturas de vegetación existente y se corresponde con las formaciones de matorral con arbolado disperso y matorral con roca aflorante, definidas en el apartado correspondiente de vegetación. Se definen como tales las extensiones de matorral constituidas por masas arbustivas de algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*) coscoja (*Quercus coccifera*), aulaga (*Ulex* sp.) y labiadas (romero, tomillo, etc.).

Estas zonas constituyen hábitats ideales para diferentes reptiles y aves de ligadas a ambientes abiertos, como la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra de cogulla (*Macropotodon cucullatus*), lagartija cenicienta (*Psammadromus algirus*) y lagarto ocelado (Lacerta lepida). La avifauna es el grupo más diversificado en estos medios. Entre las especies más afines puede citarse a la cogujada montesina (*Galerida teklae*), curruca tomillera (*Sylvia conspicilliata*), bisbita campestre (*Anthus campestris*), abejaruco (*Merops apiaster*), gorrión chillón (*Pretonia pretania*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*) y tarabilla común (*Saxicola torcuata*), entre otros.

A estas aves hay que añadir otras que ocupan temporalmente estos medios para alimentarse, y que dependen en gran medida de los hábitats colindantes para reproducirse o para desarrollar otras actividades. Este grupo incluye muchas rapaces, córvidos y multitud de pequeñas paseriformes. También pueden encontrarse pequeños mamíferos propios de este tipo de terrenos, como conejos (*Oryctogalus cuniculus*), liebres (*Lepus capensis*), etc.

En el entorno próximo de la traza, a destacar existen dos áreas de refugio incluidas en el Plan de Recuperación del Murciélago Ratonero Patudo y el Murciélago Mediano de Herradura. Localizado en Molí de la Font (0.36 km de distancia) y Forat d'en Ferrás (2,4 km). Ya ubicados en zona ligada a la costa, se localizan dos áreas incluidas en el Plan de Recuperación del Fartet, en el Marjal de Peñíscola (a 4 km de distancia) y en Prat de Cabanes – Torreblanca (0.8 km)

<u>Áreas protegidas</u>

A lo largo de los 80 km de este sub-tramo dentro del Corredor Ferroviario, atraviesa la provincia de Castellón y pasan por diferentes espacios naturales protegidos. En el ámbito de

las actuaciones se encuentran los siguientes espacios dentro de la Red de Áreas Protegidas de la Comunitat Valenciana:

Los tres **Parques Naturales** más próximos son el Parque Natural de la Sierra de Irta (1 km de distancia en el municipio de Alcalá de Xivert), el Parque Natural de Port de Cabanes-Torreblanca (0,5 km en el municipio de Torreblanca) y el Parque Natural del desierto de Las Palmas (0,5 km en Benicassim). Con respecto a las zonas húmedas, cuevas, microrreservas, así como parajes naturales municipales ninguno es interceptado por la zona de actuación.

En el ámbito de la Serra d´Irta podemos destacar tres ambientes: litoral, matorral y bosques y agrícola. El litoral está formado por costas rocosas de acantilados medios y costas bajas de playas de grava y arena. Los matorrales litorales y los pinares de pino carrasco son uno de los ambientes de mayor representación en la Serra d´Irta. El ambiente de matorral litoral agrupa a toda la vegetación típìca de matorral, como el lentisco (*Pistacia lentiscus*), el palmito (*Chamaerops humilis*) y la coscoja (*Quercus coccifera*), en formaciones que varían progresivamente la cobertura. Las mayores masas forestales arboladas se encuentran en la porción occidental de la sierra, entre los términos municipales de Alcalà de Xivert y Santa Magdalena de Pulpis, en la zona de l´ Ametler. Existen dos microrreservas, una de ellas se localiza en Cala Argilaga donde crece el relojillo (*Erodium sanguischristi*) y la otra en los acantilados de Torre Badum, única microreserva donde crece la saladilla (*Limonium perplexum*).

La avifauna del Parque Natural de la Serra d'Irta es el grupo faunístico más destacado. Constituyen unas buenas poblaciones las rapaces tanto diurnas como nocturnas destacando el aguila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*), el cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*), el ratonero (*Buteo buteo*) y el águila culebrera (*Circaetus gallicus*). En el ambiente litoral es donde aparecen especies de mayor relevancia por estar catalogada como especie vulnerable sería el caso de la gaviota Audouin (*Larus audouinii*) y por la sensibilidad a la alteración de su hábitat el cormorán grande (*Phalacrocórax carbo*). La población de mamíferos está caracterizada por la mediterraneidad de la zona, siendo todos los grupos de amplia distribución, destacan la ardilla roja (*Sciurus vulgaris*), el jabalí (*Sus scrofa*), el zorro (*Vulpes vulpes*), la gineta (*Genetta genetta*) y el tejón (*Meles meles*).

Otro de las Parques Naturales próximos a la traza es el Parque **Natural del Prat-Cabanes-Torreblanca.** La vegetación del Prat de Cabanes-Torreblanca está compuesta por tres grandes grupos de comunidades vegetales: por un lado las formaciones acuáticas y semiacuáticas que son en su conjunto las más abundantes y en las que se incluyen, además de las formaciones de plantas flotantes y sumergidas, los carrizares, masiegares, juncales, etc.; por otro lado las comunidades de saladar y por último las comunidades del cordón litoral. El valor de la componente faunística del Parque Natural del Prat de Cabanes-Torreblanca es muy elevado debido a la presencia de especies endémicas como el crustáceo decápodo *Palaemonetes zariquieyi*, especie típica de humedales litorales con aguas de buena calidad, en la actualidad relegada a las escasa localizaciones donde aún se mantiene esta característica. Entre los peces es especialmente destacable la presencia de dos especies de ciprinodóntidos: el samaruc (*Valencia hispanica*) y el fartet (*Aphanius iberus*). El fartet es un endemismo ibero-magrebí, en franca regresión, En la Comunidad Valenciana también existe un **Plan de Recuperación del Fartet** con el cual se trabaja ampliamente en el Parque Natural.

En cuanto a la fauna reptiliana destaca especialmente la presencia del galápago europeo (*Emys orbicularis*), especie en grave regresión en la Comunidad Valenciana, principalmente en la zona litoral, debido a la degradación de la calidad hídrica que sufren estos ambientes y a la aparición de especies exóticas en el medio natural que suponen el desplazamiento de las

especies autóctonas. En el Prat y gracias a la calidad de sus aguas, esta especie mantiene un importante reducto poblacional. Por este motivo y en pro de la conservación de la comunidad de *Emys orbicularis* del Parque Natural, el Prat participa en el **Proyecto LIFE TRACHEMYS**.

La avifauna es la fauna más representada en el Parque Natural. Destacan las colonias nidificantes más importantes de la Comunidad Valenciana de especies como la canastera (*Glareola pratincola*), que presenta en el Prat la mayor colonia nidificante de todo el litoral mediterráneo español. La presencia de esta colonia confiere al Parque el carácter de ***Importancia Internacional*** según la **Convención Ramsar de los Humedales**.

También es importante destacar la presencia del carricerín real (*Acrocephalus melanopogon*) que tiene en el Prat una de sus mejores poblaciones de la península; la presencia y nidificación del aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), cuya colonia en el Parque es la mayor del litoral mediterráneo occidental; y el aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), que tiene en el Prat el único punto conocido de nidificación en la Comunidad Valenciana.

Otras especies que nidifican en el espacio protegido son el zampullín chico (*Tachybaptus ruficollis*), el avetorillo (*Ixobrychus minutus*), el ánade real (*Anas platyrhynchos*), el rascón (*Rallus aquaticus*), la gallineta europea (*Gallinula chloropus*), la focha (*Fulica atra*), la cigüeñuela (*Himantopus himantopus*), el chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*) y diversos paseriformes palustres, como el carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*), el carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*) y la buscarla unicolor (*Locustella luscinioides*).

Entre las especies que encontramos en invierno, principalmente en las balsas creadas por la extracción de turba y en otros lugares inundados, pueden mencionarse anátidas como la cerceta común (*Anas crecca*), el ánade real (*Anas platyrhynchos*) el pato colorado (*Netta rufina*) y el porrón común (*Aythya ferina*). Otras especies de presencia regular son el zampullín chico (*Tachybaptus ruficollis*), el somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*), el rascón (*Rallus aquaticus*), la gallineta europea (*Gallinula chloropus*) y la agachadiza común (*Gallinago gallinago*).

Por último, no hay que olvidar el importante papel que juega el Prat en las migraciones de numerosas especies de aves acuáticas y marinas, como lugar de escala para alimentarse y descansar antes de proseguir su viaje. La desaparición de numerosos humedales en toda la costa mediterránea, que acogían a estas especies durante el transcurso de sus migraciones, hace que las localidades que aún restan adquieran una importancia muy elevada.

En el **Parque Natural Desert de les Palmes** la vegetación potencial debió ser carrascales litorales y alcornocales (en las zonas silíceas y húmedas) con algunos robles en las zonas de umbría. Debido a la transformación agrícola del suelo el carboneo intensivo y el pastoreo, fue desapareciendo este tipo de bosque, quedando tan sólo pequeños bosquetes o pies aislados de carrascas y alcornoques. Entre los ecosistemas presentes actualmente destacan los alcornocales, jarales, pinares y carrascales. Es posible encontrar un gran número de arbustos típicos de estos bosques primitivos, como son el madroño (*Arbutus unedo*), durillo (*Viburnum tinus*), brezo (*Erica arborea*), torvisco (*Daphne gnidium*), aladierno (*Rhamnus alaternus*), rusco (*Ruscus aculeatus*), enebro (*Juniperus oxycedrus*), lentisco (*Pistacea lentiscus*) y palmito (*Chamaerops humilis*), o enredaderas como la rubia (*Rubia peregrina*), hiedra (*Hedera helix*) o zarzaparrilla (*Smilax aspera*).

Actualmente, la mayor parte del territorio está ocupada por diversos tipos de matorral, entre los que cabe destacar especies como: romero (*Rosmarinus officinalis*), tomillo (*Thymus vulgaris*), aliaga (*Ulex parviflorus*), brezo (*Erica multiflora*), albaida (*Anthyllis cytisoides*), jara

blanca (*Cistus albidus*) y jara negra (*Cistus monspeliensis*). Existen, asimismo, algunas especies de plantas endémicas, raras o amenazadas, cuya conservación es de gran importancia, como es el caso de *Leucojum valentinum, Cytisus villosus, Crassula campestris, Biscutella calduchii, Minuartia valentina, etcétera,* algunas de las cuales se encuentran en la microrreserva de flora de las Agujas de Santa Agueda.

En el Parque se han registrado más de 120 especies de aves, siendo el grupo de vertebrados más numeroso. Entre ellas destacan algunas rapaces diurnas como el águila perdicera, el cernícalo vulgar, el halcón peregrino, el gavilán, etc., y otras nocturnas como la lechuza común, el autillo, el mochuelo, el búho chico y el búho real. Los anfibios están representados por el sapo corredor, el sapo común, el sapo partero y la rana común, entre los reptiles tenemos el lagarto ocelado, la lagartija colilarga, la lagartija ibérica y el eslizón ibérico. En cuanto a los ofidios podemos citar a la culebra de herradura, culebra de escalera, culebra bastarda y la culebra lisa

Adicionalmente, son varios los LICs y ZEPAs próximos a la traza, si bien ninguno es interceptado por la misma u otros coinciden con los Parques Naturales mencioandos. El más cercano se sitúa a 160 m del trazado, el LIC/ZEPA Costa de Oropesa y Benicasim (ES0000447). Las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves, más conocidas como IBA (Important Bird Area) también están presentes en la zona y existen dos 2 las IBAs más próximas a la zona de actuación, la Desembocadura del Millars y Prat de Cabanes - Torreblanca.

ESPACIO	CÓDIGO	NOMBRE	UBICACIÓN
LIC/ZEPA	ES0000211	Desembocadura del Millars	2,8 km.
LIC/ZEPA	ES0000446	Desierto de las Palmas	600 m
LIC/ZEPA	ES0000447	Costa de Oropesa y Benicasim	160 m
LIC/ZEPA	ES0000060	Prat de Cabanes - Torreblanca	800 m
ZEPA	ES0000445	Planiols - Benasques	5,3 km
LIC/ZEPA	ES5223036	Sierra de Irta	800 m
LIC	ES5222002	El Marjal de Peñíscola	4 km.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (emisión de partículas de polvo a la atmósfera) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire y la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto constructivo (Pliego de prescripciones técnicas).

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1015/2013 modifica anexos Ley 42/2007, Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.

- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Comunitat Valenciana.

- Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación
- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana.

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Estatal.

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera
- Real Decreto 957/2002, de 13 de septiembre, por el que se regulan las inspecciones técnicas en carretera de los vehículos industriales que circulan en territorio español.
- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire. Comunitat Valenciana.

- Decreto 161/2003, de 5 de septiembre, por el que se designa el organismo competente para la evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en la Comunidad Valenciana y se crea la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización de las medidas preventivas y correctoras se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual Proyecto de Construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones del Adif no resultarían de aplicación al presente proyecto.

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (emisión de partículas pulverulentas) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. El conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría "*prevención de la emisión de partículas en suspensión*". Éstas medidas recaerán sobre las principales fuentes o actuaciones del proyecto, generadoras de polvo o partículas en suspensión, como son las citadas en el apartado anterior; con el fin de no superar los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire:

1. **Realización de riegos periódicos de los caminos de acceso durante la ejecución de la obra y de la zona de instalaciones provisionales de obra.**
2. **Cubrición de las cajas de los vehículos que transporten cualquier tipo de tierras (áridos, tierras vegetales, material seleccionado e incluso balasto)**

Las medidas de protección atmosférica se aplicarán a todos los caminos de obra y resto de viales que se empleen durante la ejecución de las obras, la zona de instalaciones auxiliares y las estaciones.

Con respecto a la primera medida, realización de riesgos periódicos, se realizarán riegos periódicos en todos los caminos de obra y resto de viales que se empleen durante la ejecución de las obras, la zona de instalaciones auxiliares y el resto de ocupaciones temporales, mediante camión cuba provisto de agua residual.

La frecuencia de riego se determinará experimentalmente en función de las distintas condiciones meteorológicas, de modo que en todo caso se asegure que los niveles resultantes de concentración de partículas en el aire, en las zonas externas habitadas próximas a alguna de estas zonas de actuación donde se desarrollen actividades al aire libre, no superen los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

El impacto será tanto más importante cuanto mayor sea la sequedad del terreno, por lo que es previsible que sea más importante durante la estación seca, es decir, en verano. Atendiendo a las características climatológicas de la zona de estudio las precipitaciones se concentran en el período comprendido entre el otoño y la primavera y el período seco se extiende desde junio hasta agosto.

La segunda medida, la cubrición de las cajas de los vehículos que transporten cualquier tipo de tierras (áridos, tierras vegetales, material seleccionado e incluso balasto), durante los

movimientos de la maquinaria de transporte de materiales se puede producir la emisión de partículas, afectando a las carreteras de la zona y las áreas habitadas próximas a las mismas. Con el fin de evitar la emisión de estas partículas de polvo en los desplazamientos por el área de actuación así como en su circulación por las carreteras de la zona, se cubrirán con mallas o toldos las cajas de los camiones de transporte de cualquier tipo de "tierras". Esta medida se llevará a cabo principalmente en días ventosos y, especialmente, en las zonas habitadas.
Otras medidas complementarias:

- Los equipos de perforación deben incorporar recogedores y captadores que disminuyan la producción de polvo.
- Los acopios de material pulverulento permanecerán tapados y en caso de resultar necesario serán estabilizados mediante la aplicación de riegos o labores de mantenimientos mediante siembras (en el caso de la tierra vegetal).
- Los vehículos que circulen en las zonas de obras, limitarán su velocidad a 30 km/h con objeto de minimizar la proyección de partículas a la atmósfera a su paso. Esta medida será de aplicación en aquellos lugares que no se encuentren pavimentados.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el apartado 5 Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. del citado Anejo Ambiental) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Mantener el aire libre de polvo	Inspección visual de la existencia de polvo en el aire. Medición de la concentración de polvo en el aire cuando así lo exija la normativa ambiental aplicable.	Deposición de partículas en el entorno de las poblaciones o presencia de polvo sobre la superficie de la vegetación. Valores de partículas sedimentables.	Pérdida de claridad y de visibilidad. Índice mensual de contaminación ≥ a 1,20. Incumplimiento de la legislación vigente.
Control sobre la correcta cubrición de los acopios y las cajas de los camiones que transportan materiales sueltos	Inspección visual de la existencia de acopios y cajas descubiertas.	Presencia de lonas o toldos en la maquinaria de transporte de tierras y materiales. Tapado de acopios.	Ausencia de lona o toldo.
Minimizar la presencia de polvo en la vegetación	Inspección visual de la existencia de polvo en el aire. Medición de la concentración de polvo en la vegetación cuando así lo exija la normativa ambiental aplicable.	Presencia de polvo en la vegetación próxima a las obras.	Presencia de polvo en la vegetación próxima a las obras.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

La calidad del aire es un recurso de gran importancia ecológica y social, y la actuación considerada le afectaría de manera moderada, tras la aplicación de las medidas referidas, aunque según sea la climatología, puede llegar a ser intensa debido a la escasa humedad y elevada insolación durante el verano.

Para el caso de la vegetación, el aumento del polvo en suspensión puede afectar a las diferentes funciones vegetales debido a la deposición de particular pulverulentas sobre su superficie foliar y otras estructuras vegetales (por ejemplo flores), obstruyendo los estomas y disminuyendo su capacidad para tomar el dióxido de carbono atmosférico, el agua y la energía solar, necesarias para la realización de la fotosíntesis. Esta posible alteración incidiría a nivel de especie y a nivel de comunidad florística, por debilitamiento y posible mortandad así como por alteración del ciclo reproductivo, al poder afectar potencialmente a los procesos de polinización.

Con respecto a la fauna, a nivel de especie no se ha detectado ninguna que pueda considerarse especialmente sensible a la emisión de partículas de polvo a la atmósfera o a su posterior deposición en suelos y vegetación. Aunque potencialmente la fauna podría verse afectada por la inhalación de las partículas de polvo emitidas, al igual que la población humana, la incidencia de esta la afección sobre las comunidades faunísticas presentes en la zona de estudio puede considerarse mínima.

Como se ha comentado en el apartado anterior, a lo largo de los 80 km de este sub-tramo se atraviesan diferentes áreas protegidas. Los tres **Parques Naturales** más próximos son el Parque Natural de la Sierra de Irta (1 km de distancia en el municipio de Alcalá de Xivert), el Parque Natural de Port de Cabanes-Torreblanca (0,5 km en el municipio de Torreblanca) y el Parque Natural del desierto de Las Palmas (0,5 km en Benicassim). Por nivel de fragilidad y de importancia destacaría el Prat-Cabanes-Torreblanca, por el papel que juega el humedal en el conjunto del litoral mediterráneo con respecto a los flujos de aves migratorias, por ello es considerado humedal RAMSAR y dispone de diferentes planes de recuperación-conservación (fartet y galápago europeo)

En ningún caso intercepta la plataforma ferroviaria existente y la instalación de las diferentes zonas auxiliares se localizan junto a la plataforma ferroviaria, con lo que los accesos se restringen a caminos y vías ya existentes. En la siguiente tabla se extrae información sobre la ubicación de las instalaciones auxiliares y el tipo de vegetación existente. Como se puede observar, las parcelas de ocupación se localizan en zonas antrópicas en las que únicamente se encuentra vegetación ruderal y/o arvense.

Zona de instalaciones	Ubicación aproximada	Superficie m2	Vegetación
1	3+150	883,34	242 – Mosaico de cultivos
2	8+220	544,46	222 - Frutales
3	14+940	1.148,7	324 – Matorral boscoso de transición
4	37+040	1.237,04	242 – Mosaico de cultivos
5	51+840	1.524,24	111 – Tejido urbano continuo 242 – Mosaico de cultivos
6	73+550	3.856,17	222 - Frutales 242 – Mosaico de cultivos

Del conjunto de estas zonas, se podría considerar que la potencialmente más sensible es la 3, pues es la que tiene una estructura de la vegetación más compleja, con formaciones arbóreas y boscosas dispersas. Esta zona estaría relativamente cerca del Parque Natural Desert de les Palmes y el grupo faunístico más relevante sería la avifauna. Con respecto a la potencial emisión de partículas pulverulentas comentar que los viales de acceso a son de corta longitud y conectan con carreteras, por lo que se estima que el nivel de emisión se atenuará por las características del firme por donde circulará la maquinaria.

También señalar la presencia de zonas urbanas e industriales, la línea pasa por 10 estaciones de la línea Valencia-Tarragona, por lo que potencialmente pueden desarrollarse actuaciones a la población que causen molestias debido a la emisión de partículas pulverulentas: Castellón, Les Palmes, Benicàsim, Oropesa del Mar, Cabanes, Torreblanca, Alcalá de Chivert, Santa Magdalena de Pulpis, Benicarló-Peñíscola, Vinarós.

Intensidad de la afección

Las actuaciones objeto del presente proyecto se desarrollan sobre la actual línea de ferrocarril Valencia – Tarragona, tramo Castellón - Vinarós, lo que supone una intervención a lo largo de 80 Km durante 16 meses, en 18 tramos y en 10 estaciones. En ese espacio y tiempo se desarrollarán diferentes actividades que potenciarán el efecto ambiental analizado y potencialmente pudiera afectar a la vegetación, flora y el conjunto de los hábitats.

La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra y atendiendo a las actuaciones a realizar y las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MODERADA**, puesto que la transformación del medio natural y en el área de estudio como consecuencia de la posición de polvo se considera mínima pero hay que tener en cuenta la cercanía de las áreas urbanas y algunas áreas protegidas aunque no están colindantes ni interceptan.

A modo de recordatorio la mayor parte de las actuaciones se llevan a cabo en dominio ferroviario. Las zonas de instalaciones auxiliares de carácter temporal se sitúan muy cerca o colindando con la plataforma ferroviaria y salvo la ZIA 3, con estructuras de vegetación algo más complejos, el resto son eriales, zonas urbanas o campos de cultivo y con cercanía al Parque Natural Desert de les Palmes.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que a la emisión de partículas de polvo se refiere, podrían afectar potencialmente a numerosos espacios protegidos de Castellón, especialmente algunas muy próximos (a menos de 1 kilómetro) como por ejemplo los Parques Naturales de Desert de Les Palmes o Port de Cabanes-Torreblanca, así como el LIC/ZEPA Costa de Oropesa y Benicasim (ES0000447).

La potencial nube de polvo puede desplazase por el viento a varios metros de distancia, por lo que podría a afectar a espacios naturales muy cercanos al trazado, pero se hablaría de una nube de polvo cuya magnitud fuera amplificada por la climatología o incluso por accidente o malas prácticas. No obstante, considerando la superficie ocupada temporalmente está situada junto a la plataforma ferroviaria, así como sus viales y que las infraestructuras ya están construidas, se considera que la magnitud de la afección sobre la vegetación, fauna y ecosistemas será escasa.

En el tránsito de maquinaria sería la actividad que pudiera condicionar *a priori* la ampliación de la magnitud de la afección, al ser una actuación difusa, que no se concentra en puntos concretos del área afectada por el proyecto. En este caso, se estima un movimiento de maquinaria por 6 viales de acceso, donde la mayor parte de estos viales se realizan por tramos asfaltados, por lo que puede considerarse que este fenómeno afectará a una extensión pequeña, y puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La emisión de partículas de polvo como consecuencia de las actuaciones especificadas en el apartado 2.1., tiene un carácter **CONTINUO**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), la generación de polvo desaparece.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre las zonas residenciales, la vegetación, fauna y ecosistemas es completa transcurrido un tiempo desde la deposición del polvo generado por las actuaciones ya especificadas. Por otro lado, se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** de forma espontánea, ya que las condiciones alteradas volverían a las condiciones iniciales como consecuencia de los propios agentes climáticos (viento, lluvia)

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Dadas las condiciones climáticas y ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia del efecto (emisión de partículas de polvo) es elevada, aunque se estima que sea minimizada debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia de la afección (deposición de las partículas de polvo en el ecosistema y alteración de la fauna y flora) se **CONSIDERA BAJA** debido a la baja intensidad y magnitud del efecto y su alta reversibilidad.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental ***"Incremento del nivel de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra"*** podría tener las siguientes sinergias con otros efectos ambientales:

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y gases contaminantes contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.
- **Un efecto inducido**: Las deposiciones de polvo pueden provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de un exceso de partículas de polvo en el ambiente.
- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que esta afección es **MÍNIMA** debido tanto a la baja intensidad y magnitud localizada en el tiempo y en espacio así como a como a su alta reversibilidad.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que esta afección fuera mínima en el área de actuación. Se detallan diferentes actuaciones preventivas y correctoras como la realización de riesgos periódicos, cubrición de las cajas de los vehículos, y de acopios de material, limitación de la velocidad o seguimiento del nivel de polvo en suspensión, son algunas de las medidas previstas para amortiguar la posible afección. Estas medidas recaen sobre las principales acciones del proyecto, generadoras de polvo o partículas en suspensión, fundamentalmente, movimientos de tierras y demoliciones, transporte de materiales pulverulentos y funcionamiento de la maquinaria.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

EMISIÓN DE GASES CONTAMINANTES

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 5 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental descrito, esto es, incremento de los niveles de contaminación atmosférica procedente de la combustión en los motores (Apartado 4 del Anejo 10 de Integración Ambiental del proyecto constructivo): 1) Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares, 2) Desmontajes y demoliciones, 3) Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación, 4) Movimiento de vehículos y maquinaria de obra, 5) Montaje de tercer carril.

Acopio de tierras. Operación que consiste en el apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Localizado en zonas auxiliares.

Instalación de zonas auxiliares (ZIAs). Instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto. En el presente sub-tramo se han planificado 4 ZIAs a lo largo de la traza con las siguientes dimensiones y supone una ocupación temporal de superficie de 9.344,32 m² (Anejo 18 del proyecto constructivo):

ZIA	Localización (PK+ descripción)	Superficie (m^2)	Accesos
ZIA 1	3+150. Cabecera norte de la Estación de Castellón al final del soterramiento existente	883,34	Se accede desde el camino de acceso nº1, al cual se accede desde la carretera N-340 por un camino existente.
ZIA 2	8+220. Estación de Les Palmes, delimitada entre la traza ferroviaria y el límite de Adif.	544,46	Se accede a partir de la glorieta cercana de la carretera CV-144 paralela a la Vía Apeadero Palmas.
ZIA 3	14+940. Estación de Benicásim, cerca de la entrada del túnel, delimitada entre la traza ferroviaria y el límite de Adif.	1.148,70	Se accede a través del camino de acceso nº3, el cual discurre sobre la calle existente La Comba, calle por la que se accede a la Estación de Benicásim.
ZIA 4	37+040	1.237,04	Se accede desde la carretera CV-

	Estación de Torreblanca, delimitada por la traza ferroviaria y por el trazado del camino de acceso.		1430, discurriendo el resto del camino proyectado sobre viales existentes.
ZIA 5	51+840 Estación de Alcalá de Chivert entre dos vías de comunicación; la carretera N-340 y la plataforma ferroviaria	1.524,24	Se accede a través del camino de acceso nº5, el cual parte de la carretera N-340 y sigue por los viales que forman parte de la estación anteriormente mencionada.
ZIA 6	73+550 Estación de Benircaló-Peñíscola, dentro del área de la Estación de Torreblanca.	3.856,17	Se accede a través del camino de acceso nº6, que conecta con la glorieta de la carretera CV-135, sigue por la calle Partida Mollet, para posteriormente continuar por los viales de la propia estación.

Desmontajes y demoliciones. Incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. En los diferentes anejos, no se habla de desmontaje ni de demoliciones, sino de levante de vía. **Para alcanzar la configuración de vías se deberá levantar una serie de aparatos de vía que se concretan a continuación: 52 aparatos de desvío y 16 aparatos de escape** (Anejo 6 del proyecto constructivo)

Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación. Actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. En este **proyecto son 2 las localizaciones donde se van a concentrar las excavaciones y donde se estima 738,20 m^3 el volumen total en concepto excavación de tierra vegetal y 1.248 m^3 en concepto de desmontes**. A este respecto es importante destacar que el movimiento de tierras se va a producir fundamentalmente en los tramos en los que se haya creado nueva plataforma.

Volúmenes (m^3)							
Estación	Vía	Excavación Tierra Vegetal	Terraplén	Desmonte	Capa de Forma	Subbalasto	Balasto
Les Palmes	Vía 3	284,4	0	641,8	460,0	227,2	290,9
Santa Magdalena de Pulpis	Vía 3	453,8	0	606,2	532,0	265,8	344,9

Movimiento de vehículos y maquinaria de obra. Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. Se realizarán por caminos ya existentes. El caso de movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.). El acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos existentes, muchos de los cuales se hallan asfaltados, por lo que no es necesaria la apertura de ningún acceso provisional ni para acceder a la traza ni a las zonas de instalaciones auxiliares, salvo el acondicionamiento de alguno de ellos debido a las

afecciones que estos puedan sufrir a causa del trasiego de vehículos que se prevé durante el transcurso de los trabajos.

Montaje de la vía. De modo genérico y al margen de otras actuaciones de carácter puntual que también deban ser abordadas para la consecución del fin propuesto, las actuaciones fundamentales que se deben desarrollar son las siguientes:

- **Geometría de la vía**: adecuación del trazado en casos en los que la implantación del ancho 1.435 mm y/o sus conexiones requiera la variación de la geometría existente a fin de garantizar el cumplimiento de los gálibos mínimos necesarios para ambos anchos (entrevías, gálibos cinemáticos, etc), especialmente en túneles, estaciones y puntos de conexión con la red existente. Distribución de tramos donde se van a adecuar el trazado:

  TRAMO 1, P.K. 67+291 al P.K. 72+209 Inicio del tramo-Boca Sur Túnel de Castellón-Estación de Castellón-Boca Norte Túnel de Castellón.
  TRAMO 2, PK. 72+209 al P.K. 75+622. Castellón – Les Palmes.
  TRAMO 3, P.K. 75+622. Estación de Les Palmes.
  TRAMO 4, P.K. 75+622 al P.K. 82+005. Les Palmes – Benicássim
  TRAMO 5, P.K. 82+005. Estación de Benicássim.
  TRAMO 6, P.K. 82+005 al P.K. 90+764. Benicássim – Oropesa del Mar.
  TRAMO 7, P.K. 90+764. Estación de Oropesa del Mar.
  TRAMO 8, P.K. 90+764 al 98+000. Estación de Oropesa del Mar – Cabanes.
  TRAMO 9, P.K. 98+000 al P.K. 105+194. Cabanes – Torreblanca
  TRAMO 10, P.K. 105+194. Estación de Torreblanca.
  TRAMO 11, P.K. 105+194 al P.K. 119+153. Torreblanca – Alcalá de Chivert.
  TRAMO 12, P.K. 119+153. Estación Alcalá de Chivert.
  TRAMO 13, P.K. 119+153 al P.K. 127+515. Alcalá de Chivert –Santa Magdalena de Pulpis.
  TRAMO 14, P.K. 127+515. Estación de Santa Magdalena de Pulpis.
  TRAMO 15, P.K. 127+515 al P.K. 140+784. Santa Magdalena de Pulpis – Benicarló-Peñíscola.
  TRAMO 16, P.K. 140+784. Estación de Benicarló-Peñíscola.
  TRAMO 17, P.K. 140+784 al P.K. 146+757. Beniccarló-Peñíscola – Vinarós.
  TRAMO 18, P.K. 146+757. Estación de Vinarós.

- **Creación de nueva plataforma.** La implantación de vías de apartado central de 750m útiles en las estaciones para el cruce de trenes de mercancías y de la nueva geometría de los aparatos polivalentes, hace necesario realizar aumentos de la plataforma ferroviaria disponible para ubicar dichos aparatos. Estos aumentos de plataforma ferroviaria no implican la necesidad de nuevos terrenos ferroviarios. Las estaciones donde se instalará una longitud de vía útil de 750 m serán Les Palmes y Santa Magdalena de Pulpis, para lo cual se realiza plataforma nueva en cada una de ellas de la siguiente manera:

AMPLIACIONES DE PLATAFORMA				
TRAMO CASTELLÓN -VINARÓS				
ESTACIONES	VÍA AMPLIADA			LONGITUD (m)
	Les Palmes	Vía 3	0+740 -> 0+876,647	137
	Santa Magdalena de Pulpis	Vía 3	0+000 -> 0+170	170

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto ambiental y organizado según su incidencia territorial y temporal de las actuaciones:

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Desmontajes y demoliciones	Fase Obra – Nivel 1-4	Actividad periódica (por tramo)	
Desbroce y excavación	Fase Obra – Nivel 1-2	Actividad periódica (por tramo, duración semanas)	Puntual (Tabla localizaciones desbroces y excavaciones)
Acopio de tierras	Fase Obra – Nivel 1	Actividad puntual (1 mes)	Puntual (4 ZIA, Tabla 2)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra – Nivel 1 Fase Obra – Nivel 2-4	Actividad continua (1 mes + 15 meses de duración de la obra)	Puntual (4 ZIA)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra – Nivel 1-4	Actividad continua (16 meses)	General en la zona del proyecto (2 accesos)
Montaje de vía	Fase Obra – Nivel 4	Actividad continua (16 meses por tramos 18 ud.)	General (por trazado de la vía)

Valoración realizada en base al desarrollo secuencial de los trabajos tomando como referencia el proceso constructivo (análisis realizado siguiendo las mismas premisas para el conjunto de los proyectos constructivos: Fase 1. Fase Previa, acopios de materiales y ampliación de la plataforma; Fase 2. Ampliación de la plataforma ferroviaria; Fase 3. Suministro de materiales de vía; Fase 4. Montaje de vía

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión e inmisión de contaminantes tanto de origen químico como energético (ruido). **El desarrollo de estas actuaciones tiene la potencialidad de generar un nivel de emisiones de gases contaminantes, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar tanto a la población humana como en los ecosistemas presentes o próximos a la zona de estudio. Las potenciales afecciones podrían ir desde puntuales molestias hasta alteraciones en ciclos biológicos, comportamientos y patrones de distribución y/o uso del hábitat.**

Situación de partida

Flora y Vegetación

La vegetación potencial en la zona correspondería 2 series de vegetación potencial:

- 27c: Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicencam basofila de Quercus rotundifolia o encina (Rubio longifoliae-Querceto rotundifoliae sigmetum). VP, encinares
- I: Geomegaseries riparias mediterráneas y regadíos(R).

Las primera serie de vegetación potencial estarían asociadas a bosques de encinar y representaría la serie termomediterránea de la carrasca, siendo su etapa clímax un bosque denso de encinares que en ocasiones puede albergar otros árbelos como enebros, quejigos o

alcornoques. La segunda serie está ligada a bosques de ribera con potencial presencia de *Salix alba, Salix fragilis, Populus alba, Ulmus minor, Fraxinus angustifolia.*

El trazado objeto de estudio se ubica principalmente sobre encinares de la serie 27c "Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de *Quercus rotundifolia* o encina". Al norte de Oropesa del Mar, se atraviesan también terrenos de esta geomegaserie riparia

Sin embargo esta vegetación potencial dista mucho del paisaje y vegetación actual. El ámbito de proyecto se asienta principalmente sobre zonas de cultivo, siendo la vegetación mayoritaria en este tipo de superficies la de cultivos arbóreos de frutales. Además hay zonas húmedas asociadas a los principales cauces del área estudiada y núcleos de carácter urbano o improductivo.

Analizando las coberturas del suelo empleando como fuente el proyecto CORINE Land Cover, se distinguen 5 categorías agrupadas en zonas urbanas/improductivas, cultivos y matorral:

Categoría de partida		Categoría agrupada
Código	Nombre	
111	Tejido urbano continuo	Zonas urbanas / Improductivas
112	Tejido urbano discontinuo	
121	Zonas industriales	
212	Terrenos regados permanentemente	Cultivos
222	Frutales	
242	Mosaico de cultivos	
324	Matorral boscoso de transición	Matorrales

,

Los cultivos sería la unidad mayoritaria en el ámbito de estudio, donde predominan los terrenos de frutas y de mosaico de cultivos, mezclados con regadíos. Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola.

Seguidamente y por grado de cobertura, a lo largo de la trama se atravesarían **zonas urbanas**. Se contempla en esta categoría tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo los suelos están muy degradados y desprovistos de vegetación y se localizan principalmente al sur del trazado en el entorno de Castellón de la Plana.

Con respecto a las áreas cubiertas de **matorral**, la manchas de mediano tamaño se localizarían en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado y se caracteriza por superficies cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por arbolado muy disperso compuesto de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Entre las especies vegetales de porte arbustivo, merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*), coscoja (*Quercus coccifera*), chumbera (*Opuntia ficusindica*).

En la cartografía de Hábitats de Comunitat Valenciana se detectan varios hábitats de interés comunitario próximos a la línea (al igual que en el Anejo de Integración Ambiental del proyecto) principalmente matorrales esclerófilos, hábitat costeros y vegetación halófila, hábitat de agua dulce, formaciones herbosas naturales y seminaturales. Siendo los más próximos al trazado ferroviario los siguientes: 5330 "Matorrales termomediterráneos y predesértidos", 6220*"Prados mediterráneos ricos en plantas anuales basófilas (*Thero-Brachypodietalia*)", 3250 "Ríos mediterráneos con caudal permanente con *Glacium flavum*",

3260 “Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de *Runnunculion Fluitantis* y de *Callitricho-Batrachion*”, y de manera más secundaria los hábitat 9540 “Pinares mediterráneos” y zonas húmedas 1150 “Lagunas Litorales”, 1410 “Pastizales salinos mediterráneos (juncetalia maritimi)”, 1240 “Acantilados con vegetación de las costas mediterráneas”

Fauna

La descripción de la fauna del ámbito territorial estudiado se ha basado en la consideración de biotopos, para cuya definición se ha prestado especial atención a la estructura de la vegetación y a la cobertura del suelo descrita anteriormente (zona urbana, cultivos y matorral)

Con respecto a las zonas donde se mezclan cultivos y huertas, cabe destacar el aprovechamiento de estos ambientes artificiales como puntos de alimento, de agua y de refugios para algunas especies faunísticas. Ligadas a los terrenos húmedos, pueden estar presentes diversas especies de anfibios y algunos reptiles, así como buen número de aves acuáticas que aprovechan el regadío, principalmente durante la invernada y la migración. Se presentan también especies forestales y de áreas abiertas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, así como algunas rupestres en las edificaciones que se reparten por estos terrenos. Están presentes además otras muchas que aprovechan estas áreas para alimentarse.

Entre los anfibios destaca el gallipato (*Pleurodeles waltl*), sapo partero (*Alytes obstetricans*), sapo común (Bufo bufo), sapo corredor (Bufo calamita), y el sapillo moteado (*Pelodytes punctatu*s). También se localizan en la zona algunos reptiles como los galápagos leproso (*Mauremys caspica*) y europeo (*Emys orbicularis*), las salamanquesas común (*Tarentola mauritanica*) y rosada (*Hemydactylus turcidus*), las lagartijas como la lagartija cenicienta (*Psammodromus algirus*) y colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), además de la culebra bastarda (Malpolon monspessulanus), de herradura (Coluber hippocrepis), de escalera (*Elaphe scalaris*), viperina (Natrix maura) y de collar (Natrix natrix).

En cuanto a la avifauna, se pueden encontrar especies forestales y propias de áreas habitadas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, y también otras muchas especies que utilizan estas áreas para alimentarse. Entre las especies más comunes en estas zonas, se pueden citar la golondrina (*Hirundo rustica*), el abejaruco (*Merops apiaster*), el vencejo común (Apus apus), el estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), el gorrión (*Passer domesticus*), etc.

El matorral es otra de las coberturas de vegetación existente y se corresponde con las formaciones de matorral con arbolado disperso y matorral con roca aflorante, definidas en el apartado correspondiente de vegetación. Se definen como tales las extensiones de matorral constituidas por masas arbustivas de algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*) coscoja (*Quercus coccifera*), aulaga (*Ulex* sp.) y labiadas (romero, tomillo, etc.).

Estas zonas constituyen hábitats ideales para diferentes reptiles y aves de ligadas a ambientes abiertos, como la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra de cogulla (*Macropotodon cucullatus*), lagartija cenicienta (*Psammadromus algirus*) y lagarto ocelado (Lacerta lepida). La avifauna es el grupo más diversificado en estos medios. Entre las especies más afines puede citarse a la cogujada montesina (*Galerida teklae*), curruca tomillera (*Sylvia conspicilliata*), bisbita campestre (*Anthus campestris*), abejaruco (*Merops apiaster*), gorrión chillón (*Pretonia pretania*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*) y tarabilla común (*Saxicola torcuata*), entre otros.

A estas aves hay que añadir otras que ocupan temporalmente estos medios para alimentarse, y que dependen en gran medida de los hábitats colindantes para reproducirse o para desarrollar otras actividades. Este grupo incluye muchas rapaces, córvidos y multitud de pequeñas paseriformes. También pueden encontrarse pequeños mamíferos propios de este tipo de terrenos, como conejos (*Oryctogalus cuniculus*), liebres (*Lepus capensis*), etc.

En el entorno próximo de la traza, a destacar existen dos áreas de refugio incluidas en el Plan de Recuperación del Murciélago Ratonero Patudo y el Murciélago Mediano de Herradura. Localizado en Molí de la Font (0.36 km de distancia) y Forat d'en Ferrás (2,4 km). Ya ubicados en zona ligada a la costa, se localizan dos áreas incluidas en el Plan de Recuperación del Fartet, en el Marjal de Peñíscola (a 4 km de distancia) y en Prat de Cabanes – Torreblanca (0.8 km)

Áreas protegidas

A lo largo de los 80 km de este sub-tramo dentro del Corredor Ferroviario, se atraviesa la provincia de Castellón y pasan por diferentes espacios naturales protegidos. En el ámbito de las actuaciones se encuentran los siguientes espacios dentro de la Red de Áreas Protegidas de la Comunitat Valenciana:

Los tres **Parques Naturales** más próximos son el Parque Natural de la Sierra de Irta (1 km de distancia en el municipio de Alcalá de Xivert), el Parque Natural de Port de Cabanes-Torreblanca (0,5 km en el municipio de Torreblanca) y el Parque Natural del desierto de Las Palmas (0,5 km en Benicassim). Con respecto a las zonas húmedas, cuevas, microrreservas, así como parajes naturales municipales ninguno es interceptado por la zona de actuación.

En el ámbito de la Serra d´Irta podemos destacar tres ambientes: litoral, matorral y bosques y agrícola. El litoral está formado por costas rocosas de acantilados medios y costas bajas de playas de grava y arena. Los matorrales litorales y los pinares de pino carrasco son uno de los ambientes de mayor representación en la Serra d´Irta. El ambiente de matorral litoral agrupa a toda la vegetación típìca de matorral, como el lentisco (*Pistacia lentiscus*), el palmito (*Chamaerops humilis*) y la coscoja (*Quercus coccifera*), en formaciones que varían progresivamente la cobertura. Las mayores masas forestales arboladas se encuentran en la porción occidental de la sierra, entre los términos municipales de Alcalà de Xivert y Santa Magdalena de Pulpis, en la zona de l'Ametler. Existen dos microrreservas, una de ellas se localiza en Cala Argilaga donde crece el relojillo (*Erodium sanguischristi*) y la otra en los acantilados de Torre Badum, única microreserva donde crece la saladilla (*Limonium perplexum*).

La avifauna del Parque Natural de la Serra d'Irta es el grupo faunístico más destacado. Constituyen unas buenas poblaciones las rapaces tanto diurnas como nocturnas destacando el aguila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*), el cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*), el ratonero (*Buteo buteo*) y el águila culebrera (*Circaetus gallicus*). En el ambiente litoral es donde aparecen especies de mayor relevancia por estar catalogada como especie vulnerable sería el caso de la gaviota Audouin (*Larus audouinii*) y por la sensibilidad a la alteración de su hábitat el cormorán grande (*Phalacrocórax carbo*). La población de mamíferos está caracterizada por la mediterraneidad de la zona, siendo todos los grupos de amplia distribución, destacan la ardilla roja (*Sciurus vulgaris*), el jabalí (*Sus scrofa*), el zorro (*Vulpes vulpes*), la gineta (*Genetta genetta*) y el tejón (*Meles meles*).

Otro de las Parques Naturales próximos a la traza es el Parque **Natural del Prat-Cabanes-Torreblanca.** La vegetación del Prat de Cabanes-Torreblanca está compuesta por tres grandes grupos de comunidades vegetales: por un lado las formaciones acuáticas y semiacuáticas que

son en su conjunto las más abundantes y en las que se incluyen, además de las formaciones de plantas flotantes y sumergidas, los carrizares, masiegares, juncales, etc; por otro lado las comunidades de saladar y por último las comunidades del cordón litoral. El valor de la componente faunística del Parque Natural del Prat de Cabanes-Torreblanca es muy elevado debido a la presencia de especies endémicas como el crustáceo decápodo *Palaemonetes zariquieyi*, especie típica de humedales litorales con aguas de buena calidad, en la actualidad relegada a las escasa localizaciones donde aún se mantiene esta característica. Entre los peces es especialmente destacable la presencia de dos especies de ciprinodóntidos: el samaruc (*Valencia hispanica*) y el fartet (*Aphanius iberus*). El fartet es un endemismo ibero-magrebí, en franca regresión, En la Comunidad Valenciana también existe un **Plan de Recuperación del Fartet** con el cual se trabaja ampliamente en el Parque Natural.

En cuanto a la fauna reptiliana destaca especialmente la presencia del galápago europeo (*Emys orbicularis*), especie en grave regresión en la Comunidad Valenciana, principalmente en la zona litoral, debido a la degradación de la calidad hídrica que sufren estos ambientes y a la aparición de especies exóticas en el medio natural que suponen el desplazamiento de las especies autóctonas. En el Prat y gracias a la calidad de sus aguas, esta especie mantiene un importante reducto poblacional. Por este motivo y en pro de la conservación de la comunidad de *Emys orbicularis* del Parque Natural, el Prat participa en el **Proyecto LIFE TRACHEMYS**.

La avifauna es la fauna más representada en el Parque Natural. En él encontramos las colonias nidificantes más importantes de la Comunidad Valenciana de especies como la canastera (*Glareola pratincola*), que presenta en el Prat la mayor colonia nidificante de todo el litoral mediterráneo español. La presencia de esta colonia confiere al Parque el carácter de ***Importancia Internacional*** según la **Convención Ramsar de los Humedales**.

También es importante destacar la presencia del carricerín real (*Acrocephalus melanopogon*) que tiene en el Prat una de sus mejores poblaciones de la península; la presencia y nidificación del aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), cuya colonia en el Parque es la mayor del litoral mediterráneo occidental; y el aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), que tiene en el Prat el único punto conocido de nidificación en la Comunidad Valenciana.

Otras especies que nidifican en el espacio protegido son el zampullín chico (*Tachybaptus ruficollis*), el avetorillo (*Ixobrychus minutus*), el ánade real (*Anas platyrhynchos*), el rascón (*Rallus aquaticus*), la gallineta europea (*Gallinula chloropus*), la focha (*Fulica atra*), la cigüeñuela (*Himantopus himantopus*), el chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*) y diversos paseriformes palustres, como el carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*), el carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*) y la buscarla unicolor (*Locustella luscinioides*).

Entre las especies que encontramos en invierno, principalmente en las balsas creadas por la extracción de turba y en otros lugares inundados, pueden mencionarse anátidas como la cerceta común (*Anas crecca*), el ánade real (*Anas platyrhynchos*) el pato colorado (*Netta rufina*) y el porrón común (*Aythya ferina*). Otras especies de presencia regular son el zampullín chico (*Tachybaptus ruficollis*), el somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*), el rascón (*Rallus aquaticus*), la gallineta europea (*Gallinula chloropus*) y la agachadiza común (*Gallinago gallinago*).

Por último, no hay que olvidar el importante papel que juega el Prat en las migraciones de numerosas especies de aves acuáticas y marinas, como lugar de escala para alimentarse y descansar antes de proseguir su viaje. La desaparición de numerosos humedales en toda la costa mediterránea, que acogían a estas especies durante el transcurso de sus migraciones, hace que las localidades que aún restan adquieran una importancia muy elevada.

En el **Parque Natural Desert de les Palmes** la vegetación potencial debió ser carrascales litorales y alcornocales (en las zonas silíceas y húmedas) con algunos robles en las zonas de umbría. Debido a la transformación agrícola del suelo el carboneo intensivo y el pastoreo, fue desapareciendo este tipo de bosque, quedando tan sólo pequeños bosquetes o pies aislados de carrascas y alcornoques. Entre los ecosistemas presentes actualmente destacan los alcornocales, jarales, pinares y carrascales. Es posible encontrar un gran número de arbustos típicos de estos bosques primitivos, como son el madroño (*Arbutus unedo*), durillo (*Viburnum tinus*), brezo (*Erica arborea*), torvisco (*Daphne gnidium*), aladierno (*Rhamnus alaternus*), rusco (*Ruscus aculeatus*), enebro (*Juniperus oxycedrus*), lentisco (*Pistacea lentiscus*) y palmito (*Chamaerops humilis*), o enredaderas como la rubia (*Rubia peregrina*), hiedra (*Hedera helix*) o zarzaparrilla (*Smilax aspera*).

Actualmente, la mayor parte del territorio está ocupada por diversos tipos de matorral, entre los que cabe destacar especies como: romero (*Rosmarinus officinalis*), tomillo (*Thymus vulgaris*), aliaga (*Ulex parviflorus*), brezo (*Erica multiflora*), albaida (*Anthyllis cytisoides*), jara blanca (*Cistus albidus*) y jara negra (*Cistus monspeliensis*). Existen, asimismo, algunas especies de plantas endémicas, raras o amenazadas, cuya conservación es de gran importancia, como es el caso de *Leucojum valentinum, Cytisus villosus, Crassula campestris, Biscutella calduchii, Minuartia valentina, etcétera,* algunas de las cuales se encuentran en la microrreserva de flora de las Agujas de Santa Agueda.

En el Parque se han registrado más de 120 especies de aves, siendo el grupo de vertebrados más numeroso. Entre ellas destacan algunas rapaces diurnas como el águila perdicera, el cernícalo vulgar, el halcón peregrino, el gavilán, etc., y otras nocturnas como la lechuza común, el autillo, el mochuelo, el búho chico y el búho real. Los anfibios están representados por el sapo corredor, el sapo común, el sapo partero y la rana común, entre los reptiles tenemos el lagarto ocelado, la lagartija colilarga, la lagartija ibérica y el eslizón ibérico. En cuanto a los ofidios podemos citar a la culebra de herradura, culebra de escalera, culebra bastarda y la culebra lisa

Adicionalmente, son varios los LICs y ZEPAs próximos a la traza, si bien ninguno es interceptado por la misma u otros coinciden con los Parques Naturales mencioandos. El más cercano se sitúa a 160 m del trazado, el LIC/ZEPA Costa de Oropesa y Benicasim (ES0000447). Las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves, más conocidas como IBA (Important Bird Area) también están presentes en la zona y existen dos 2 las IBAs más próximas a la zona de actuación, la Desembocadura del Millars y Prat de Cabanes - Torreblanca.

ESPACIO	CÓDIGO	NOMBRE	UBICACIÓN
LIC/ZEPA	ES0000211	Desembocadura del Millars	2,8 km.
LIC/ZEPA	ES0000446	Desierto de las Palmas	600 m
LIC/ZEPA	ES0000447	Costa de Oropesa y Benicasim	160 m
LIC/ZEPA	ES0000060	Prat de Cabanes - Torreblanca	800 m
ZEPA	ES0000445	Planiols - Benasques	5,3 km
LIC/ZEPA	ES5223036	Sierra de Irta	800 m
LIC	ES5222002	El Marjal de Peñíscola	4 km.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (Incremento de la contaminación atmosférica generada por combustión en los motores de la maquinaria y vehículos) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire y la conservación de la naturaleza, y queda

específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto constructivo (Pliego de Prescripciones Técnicas).

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1015/2013 modifica anexos Ley 42/2007, Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Comunitat Valenciana.

- Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación
- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana.

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Estatal.

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera
- Real Decreto 957/2002, de 13 de septiembre, por el que se regulan las inspecciones técnicas en carretera de los vehículos industriales que circulan en territorio español.
- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire. Comunitat Valenciana.

- Decreto 161/2003, de 5 de septiembre, por el que se designa el organismo competente para la evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en la Comunidad Valenciana y se crea la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización de las medidas preventivas y correctoras se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual Proyecto de Construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones del Adif no resultarían de aplicación al presente proyecto.

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (emisiones procedentes de los motores de combustión) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. El conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría “medidas de protección atmosférica”. Estas medidas recaerán sobre todos los vehículos y maquinaria de obra con este tipo de motor, serán las preceptivas para cada tipo, en cuanto a los programas de revisión y mantenimiento que el fabricante especifique. Independientemente, y antes del comienzo de las obras, se asegurará que todos estos vehículos y maquinaria garanticen, mediante las revisiones pertinentes, los siguientes aspectos:

- Ajuste correcto de los motores.
- Potencia de la máquina adecuada al trabajo a realizar.
- Estado correcto de los tubos de escape.
- Empleo de catalizadores.
- Revisión de maquinaria y vehículos (ITV).

Los contaminantes potenciales que en algún momento pueden sobrepasar los valores límite, y que serán objeto de control durante la ejecución de las obras, son:

- Óxidos de nitrógeno: cuyos criterios de calidad están regulados por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

- Monóxido de carbono: los valores que determinan la calidad del aire respecto a la concentración de este contaminante se regulan en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Los valores límite se expresarán en g/m3. El volumen se normalizará a la temperatura de 293 K y a la presión de 101,3 kPa.

En caso de sobrepasarse el nivel máximo admisible en valores de inmisión normales, de un tipo determinado de contaminante, se establece como preceptivo el cese de la actividad que actúa como fuente principal de emisión de dicho contaminante. Esta circunstancia requerirá autorización administrativa para su reinicio.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el apartado 5 Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. en el citado Anejo Ambiental) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Verificación de la mínima incidencia de las emisiones contaminantes debido al funcionamiento de maquinaria de obra	Mediciones periódicas, revisión documental, cumplimiento de la legislación vigente.	Monóxido de carbono (CO), Óxidos de Nitrógeno (NOX), Compuestos orgánicos volátiles (COVs), Opacidad de humos, Anhídrido sulfuroso (SO2) y Partículas. Revisión de las fichas de mantenimiento y revisión de la maquinaria. Marcado CE de la maquinaria.	Detección por observación directa o indirecta de gases contaminantes en concentración tal que pueda causar daños al medio ambiente o a las personas. Carencia de revisión periódica según fichas de la maquinaria. Niveles de contaminantes (CO, NOX, COVs, Opacidad de humos, SO2, partículas, etc) por encima de los objetivos de calidad marcados por la legislación vigente (se citarán en cada caso).

Objetivos dentro del Programa de Vigilancia Ambiental para el efecto ambiental (aumento del nivel de emisiones atmosféricas). Fuente: Anejo 10.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

La realización de obras de construcción presenta una especial incidencia en la emisión a la atmósfera de contaminantes que pueden afectar a la salud de seres vivos y el conjunto del ecosistema. Además de las emisiones de polvo y partículas mencionadas, el uso de la maquinaria y transporte de vehículos genera emisiones de gases contaminantes algunos de los cuales son causantes del denominado efecto invernadero, como por ejemplo el CO_2.

Los efectos de los diferentes contaminantes en los organismos vivos se pueden observar en todos los niveles de organización desde el nivel molecular hasta el nivel de ecosistema. Los elementos contaminantes se introducen en las especies vegetales, alterando en distinta medida su metabolismo, siendo la fotosíntesis y la respiración los dos procesos afectados. Como resultado se produce un debilitamiento gradual de la planta, que cada vez se hace más sensible a las plagas y enfermedades, y a la deficiencia hídrica.

Dependiendo de la sensibilidad de los diferentes organismos a los contaminantes atmosféricos, pueden llegar a afectar a nivel de individuo o a nivel de población. En el peor de los casos puede conllevarla desaparición total de una población en un punto concreto, aunque estos casos están ligados a actividades industriales que emiten diferentes donde se concentran gran número de industrias. Si desaparecen una serie de individuos de una determinada especie, ocurren dos cambios importantes en el ecosistema: la disponibilidad de alimento queda reducida debido a la menor fijación de energía, y se acusa una disminución de la variabilidad genética de la población. La primera consecuencia puede ser compensada a medio plazo ya que si el resto de las condiciones ambientales lo permite, la población puede aumentar su tasa de reproducción. La segunda consecuencia es inevitable y puede suponer la disminución de la resistencia de dicha población frente a agresiones posteriores.

La sensibilidad de cada especie a los contaminantes es variable, siendo los grupos más sensibles peces, líquenes, musgos y hongos, algunos de ellos esenciales para la vida de los árboles y los organismos acuáticos pequeños. Estos grupos no están mayoritariamente presentes en el tramo constructivo.

En función de tiempo y concentración puede hablarse de exposiciones diferenciadas y en este caso se podría decir que la exposición es baja, en ningún caso aguda o crónica.

Como se ha comentado en el apartado anterior, a lo largo de los 80 km de este sub-tramo se atraviesan diferentes áreas protegidas. Los tres **Parques Naturales** más próximos son el Parque Natural de la Sierra de Irta (1 km de distancia en el municipio de Alcalá de Xivert), el Parque Natural de Port de Cabanes-Torreblanca (0,5 km en el municipio de Torreblanca) y el Parque Natural del desierto de Las Palmas (0,5 km en Benicassim). Por nivel de fragilidad y de importancia destacaría el Prat-Cabanes-Torreblanca, por el papel que juega el humedal en el conjunto del litoral mediterráneo con respecto a los flujos de aves migratorias, por ello es considerado humedal RAMSAR y dispone de diferentes planes de recuperación-conservación (fartet y galápago europeo)

En ningún caso intercepta la plataforma ferroviaria existente y la instalación de las diferentes zonas auxiliares se localizan junto a la plataforma ferroviaria, con lo que los accesos se restringen a caminos y vías ya existentes. En la siguiente tabla se extrae información sobre la ubicación de las instalaciones auxiliares y el tipo de vegetación existente. Como se puede observar, las parcelas de ocupación se localizan en zonas antrópicas en las que únicamente se encuentra vegetación ruderal y/o arvense

Zona de instalaciones	Ubicación aproximada	Superficie m2	Vegetación
1	3+150	883,34	242 – Mosaico de cultivos
2	8+220	544,46	222 - Frutales
3	14+940	1.148,7	324 – Matorral boscoso de transición
4	37+040	1.237,04	242 – Mosaico de cultivos
5	51+840	1.524,24	111 – Tejido urbano continuo 242 – Mosaico de cultivos
6	73+550	3.856,17	222 - Frutales 242 – Mosaico de cultivos

Del conjunto de estas zonas, se podría considerar que la potencialmente más sensible es la 3, pues es la que tiene una estructura de la vegetación más compleja, con formaciones arbóreas y boscosas dispersas, pero no se localizan en sus zonas aledañas vegetación especialmente amenazada y sensible a emisiones puntuales de gases contaminantes. Igualmente destacar que el tráfico rutinario por viales paralelos a la plataforma ferroviaria puede incluso afectar en mayor medida a la vegetación y a la fauna, por cuanto pueden no tener tanto control.

También señalar la presencia de zonas urbanas e industriales, la línea pasa por 10 estaciones de la línea Valencia-Tarragona, por lo que potencialmente pueden desarrollarse actuaciones a la población que causen molestias debido a la emisión de gases: Castellón, Les Palmes, Benicàsim, Oropesa del Mar, Cabanes, Torreblanca, Alcalá de Chivert, Santa Magdalena de Pulpis, Benicarló-Peñíscola, Vinarós.

Intensidad de la afección

Las actuaciones objeto del presente proyecto se desarrollan sobre la actual línea de ferrocarril Valencia – Tarragona, tramo Castellón - Vinarós, lo que supone una intervención a lo largo de 80 Km durante 16 meses, en 18 tramos y en 10 estaciones. En ese espacio y tiempo se desarrollarán diferentes actividades que potenciarán el efecto ambiental analizado y potencialmente pudiera afectar a la vegetación, flora y el conjunto de los hábitats.

afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra y atendiendo a las actuaciones a realizar y las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MODERADA**, puesto que la transformación del medio natural y en el área de estudio como consecuencia de deposición de partículas contaminantes en el organismo se considera mínima pero hay que tener en cuenta la cercanía de las áreas urbanas y algunas áreas protegidas aunque no están colindantes ni interceptan.

A modo de recordatorio la mayor parte de las actuaciones se llevan a cabo en dominio ferroviario. Las zonas de instalaciones auxiliares de carácter temporal se sitúan muy cerca o colindando con la plataforma ferroviaria y salvo la ZIA 3, con estructuras de vegetación algo más complejos, el resto son eriales, zonas urbanas o campos de cultivo y con cercanía al Parque Natural Desert de les Palmes.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que a la emisión de gases contaminantes se refiere, podrían afectar potencialmente a numerosos espacios protegidos de Castellón, especialmente algunos relativamente próximos (a menos de 1 kilómetro) como por ejemplo los Parques Naturales de Desert de Les Palmes o Port de Cabanes-Torreblanca.

En el tránsito de maquinaria sería la actividad que pudiera condicionar *a priori* la ampliación de la magnitud de la afección, al ser una actuación difusa, que no se concentra en puntos concretos del área afectada por el proyecto. En este caso, se estima un movimiento de maquinaria por 6 viales de acceso, donde la mayor parte de estos viales se realizan por tramos asfaltados, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La emisión de gases contaminantes como consecuencia de las actuaciones especificadas, tiene un carácter **CONTINUO**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen

(9 meses). Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), las emisiones desaparecen.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación, fauna y ecosistemas es **COMPLETA** transcurrido un tiempo desde la deposición de los gases contaminantes por las actuaciones ya especificadas (considerando las medidas preventivas y correctoras, y considerando que en ámbitos urbanos e industriales podría tener más afección el tráfico rutinario).

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Dadas las condiciones climáticas y ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia del efecto (emisión de gases contaminantes) es elevada, aunque se estima que sea minimizada debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia de la afección (asimilación en organismos de gases contaminantes y su consiguiente alteración en estructuras biológicas de diferentes niveles de organización) se **CONSIDERA BAJA** debido a la baja intensidad y magnitud del efecto y su alta reversibilidad.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental **"*Incremento de los niveles de contaminación atmosférica procedente de la combustión en los motores de la maquinaria con potencialidad de afectar a la fauna y vegetación*".**

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y gases contaminantes contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.
- **Un efecto inducido**: Las deposiciones de diferentes partículas contaminantes pueden provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de un exceso de contaminantes en el ambiente.
- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que esta afección es **MÍNIMA** debido tanto a la baja intensidad, magnitud y probabilidad de ocurrencia, así como la alta reversibilidad en los ecosistemas.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que esta afección fuera mínima en el área de actuación. Las medidas preventivas a adoptar por todos los vehículos y maquinaria de

obra con este tipo de motor, se centran en las reglamentariamente establecidas en cuanto a los programas de revisión y mantenimiento que el fabricante especifique. Independientemente, y antes del comienzo de las obras, se incorpora la revisión de motores, potencia, tubos de escape, catalizadores y la revisión de maquinaria y vehículos (ITV)

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 5 actuaciones que podrían contribuir a al efecto ambiental identificado, esto es, incremento de los niveles de ruido y vibraciones (Apartado 4 del Anejo 10 de Integración Ambiental del proyecto constructivo): 1**) Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares, 2) Desmontajes y demoliciones, 3) Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación, 4) Movimiento de vehículos y maquinaria de obra, 5) Montaje de tercer carril.**

Acopio de tierras. Operación que consiste en el apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Localizado en zonas auxiliares.

Instalación de zonas auxiliares (ZIAs). Instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto. En el presente sub-tramo **se han planificado 4 ZIAs a lo largo de la traza con las siguientes dimensiones y supone una ocupación temporal de superficie de 9.344,32 m²** (Anejo 18 del proyecto constructivo):

ZIA	Localización (PK+ descripción)	Superficie (m^2)	Accesos
ZIA 1	3+150. Cabecera norte de la Estación de Castellón al final del soterramiento existente	883,34	Se accede desde el camino de acceso nº1, al cual se accede desde la carretera N-340 por un camino existente.
ZIA 2	8+220. Estación de Les Palmes, delimitada entre la traza ferroviaria y el límite de Adif.	544,46	Se accede a partir de la glorieta cercana de la carretera CV-144 paralela a la Vía Apeadero Palmas.
ZIA 3	14+940. Estación de Benicásim, cerca de la entrada del túnel, delimitada entre la traza ferroviaria y el límite de Adif.	1.148,70	Se accede a través del camino de acceso nº3, el cual discurre sobre la calle existente La Comba, calle por la que se accede a la Estación de Benicásim.
ZIA 4	37+040	1.237,04	Se accede desde la carretera CV-

	Estación de Torreblanca, delimitada por la traza ferroviaria y por el trazado del camino de acceso.		1430, discurriendo el resto del camino proyectado sobre viales existentes.
ZIA 5	51+840 Estación de Alcalá de Chivert entre dos vías de comunicación; la carretera N-340 y la plataforma ferroviaria	1.524,24	Se accede a través del camino de acceso nº5, el cual parte de la carretera N-340 y sigue por los viales que forman parte de la estación anteriormente mencionada.
ZIA 6	73+550 Estación de Benircaló-Peñíscola, dentro del área de la Estación de Torreblanca.	3.856,17	Se accede a través del camino de acceso nº6, que conecta con la glorieta de la carretera CV-135, sigue por la calle Partida Mollet, para posteriormente continuar por los viales de la propia estación.

Desmontajes y demoliciones. Incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. En los diferentes anejos, no se habla de desmontaje ni de demoliciones, sino de levante de vía. **Para alcanzar la configuración de vías se deberá levantar una serie de aparatos de vía que se concretan a continuación: 52 aparatos de desvío y 16 aparatos de escape** (Anejo 6 del proyecto constructivo)

Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación. Actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. En este **proyecto son 2 las localizaciones donde se van a concentrar las excavaciones y donde se estima 738,20 m^3 el volumen total en concepto excavación de tierra vegetal y 1.248 m^3 en concepto de desmontes**. A este respecto es importante destacar que el movimiento de tierras se va a producir fundamentalmente en los tramos en los que se haya creado nueva plataforma.

Volúmenes (m³)							
Estación	Vía	Excavación Tierra Vegetal	Terraplén	Desmonte	Capa de Forma	Subbalasto	Balasto
Les Palmes	Vía 3	284,4	0	641,8	460,0	227,2	290,9
Santa Magdalena de Pulpis	Vía 3	453,8	0	606,2	532,0	265,8	344,9

Movimiento de vehículos y maquinaria de obra. Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. Se realizarán por caminos ya existentes. El caso de movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.). El acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos existentes, muchos de los cuales se hallan asfaltados, por lo que no es necesaria la apertura de ningún acceso provisional ni para acceder a la traza ni a las zonas de instalaciones auxiliares, salvo el acondicionamiento de alguno de ellos debido a las

afecciones que estos puedan sufrir a causa del trasiego de vehículos que se prevé durante el transcurso de los trabajos.

Montaje de la vía. De modo genérico y al margen de otras actuaciones de carácter puntual que también deban ser abordadas para la consecución del fin propuesto, las actuaciones fundamentales que se deben desarrollar son las siguientes:

- **Geometría de la vía**: adecuación del trazado en casos en los que la implantación del ancho 1.435 mm y/o sus conexiones requiera la variación de la geometría existente a fin de garantizar el cumplimiento de los gálibos mínimos necesarios para ambos anchos (entrevías, gálibos cinemáticos, etc), especialmente en túneles, estaciones y puntos de conexión con la red existente. Distribución de tramos donde se van a adecuar el trazado:

  TRAMO 1, P.K. 67+291 al P.K. 72+209 Inicio del tramo-Boca Sur Túnel de Castellón-Estación de Castellón-Boca Norte Túnel de Castellón.
  TRAMO 2, PK. 72+209 al P.K. 75+622. Castellón – Les Palmes.
  TRAMO 3, P.K. 75+622. Estación de Les Palmes.
  TRAMO 4, P.K. 75+622 al P.K. 82+005. Les Palmes – Benicássim
  TRAMO 5, P.K. 82+005. Estación de Benicássim.
  TRAMO 6, P.K. 82+005 al P.K. 90+764. Benicássim – Oropesa del Mar.
  TRAMO 7, P.K. 90+764. Estación de Oropesa del Mar.
  TRAMO 8, P.K. 90+764 al 98+000. Estación de Oropesa del Mar – Cabanes.
  TRAMO 9, P.K. 98+000 al P.K. 105+194. Cabanes – Torreblanca
  TRAMO 10, P.K. 105+194. Estación de Torreblanca.
  TRAMO 11, P.K. 105+194 al P.K. 119+153. Torreblanca – Alcalá de Chivert.
  TRAMO 12, P.K. 119+153. Estación Alcalá de Chivert.
  TRAMO 13, P.K. 119+153 al P.K. 127+515. Alcalá de Chivert –Santa Magdalena de Pulpis.
  TRAMO 14, P.K. 127+515. Estación de Santa Magdalena de Pulpis.
  TRAMO 15, P.K. 127+515 al P.K. 140+784. Santa Magdalena de Pulpis – Benicarló-Peñíscola.
  TRAMO 16, P.K. 140+784. Estación de Benicarló-Peñíscola.
  TRAMO 17, P.K. 140+784 al P.K. 146+757. Beniccarló-Peñíscola – Vinarós.
  TRAMO 18, P.K. 146+757. Estación de Vinarós.

- **Creación de nueva plataforma.** La implantación de vías de apartado central de 750m útiles en las estaciones para el cruce de trenes de mercancías y de la nueva geometría de los aparatos polivalentes, hace necesario realizar aumentos de la plataforma ferroviaria disponible para ubicar dichos aparatos. Estos aumentos de plataforma ferroviaria no implican la necesidad de nuevos terrenos ferroviarios. Las estaciones donde se instalará una longitud de vía útil de 750 m serán Les Palmes y Santa Magdalena de Pulpis, para lo cual se realiza plataforma nueva en cada una de ellas de la siguiente manera:

AMPLIACIONES DE PLATAFORMA				
TRAMO CASTELLÓN -VINARÓS				
ESTACIONES	VÍA AMPLIADA			LONGITUD (m)
	Les Palmes	Vía 3	0+740 -> 0+876,647	137
	Santa Magdalena de Pulpis	Vía 3	0+000 -> 0+170	170

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto ambiental y organizado según su incidencia territorial y temporal:

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Desmontajes y demoliciones	Fase Obra – Nivel 1-4	Actividad periódica (por tramo)	
Desbroce y excavación	Fase Obra – Nivel 1-2	Actividad periódica (por tramo, duración semanas)	Puntual (Tabla localizaciones desbroces y excavaciones)
Acopio de tierras	Fase Obra – Nivel 1	Actividad puntual (1 mes)	Puntual (4 ZIA)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra – Nivel 1 Fase Obra – Nivel 2-4	Actividad continua (1 mes + 15 meses de duración de la obra)	Puntual (4 ZIA)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra – Nivel 1-4	Actividad continua (16 meses)	General en la zona del proyecto (2 accesos)
Montaje de vía	Fase Obra – Nivel 4	Actividad continua (16 meses por tramos 18 ud.)	General (por trazado de la vía)

Valoración realizada en base al desarrollo secuencial de los trabajos tomando como referencia el proceso constructivo (análisis realizado siguiendo las mismas premisas para el conjunto de los proyectos constructivos: Fase 1. Fase Previa, acopios de materiales y ampliación de la plataforma; Fase 2. Ampliación de la plataforma ferroviaria; Fase 3. Suministro de materiales de vía; Fase 4. Montaje de vía

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión e inmisión de contaminantes tanto de origen químico como energético (ruido). El desarrollo de estas actuaciones tiene la potencialidad de generar un aumento del nivel de ruido y vibraciones, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar tanto a la población humana como en los ecosistemas presentes o próximos a la zona de estudio. Las potenciales afecciones podrían ir desde puntuales molestias hasta alteraciones en ciclos biológicos, comportamientos y patrones de distribución y/o uso del hábitat.

Situación de partida

Flora y Vegetación

La vegetación potencial en la zona correspondería 2 series de vegetación potencial:

- 27c: Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicencam basofila de Quercus rotundifolia o encina (Rubio longifoliae-Querceto rotundifoliae sigmetum). VP, encinares
- I: Geomegaseries riparias mediterráneas y regadíos(R).

Las primera serie de vegetación potencial estarían asociadas a bosques de encinar y representaría la serie termomediterránea de la carrasca, siendo su etapa clímax un bosque denso de encinares que en ocasiones puede albergar otros árbelos como enebros, quejigos o

alcornoques. La segunda serie está ligada a bosques de ribera con potencial presencia de *Salix alba, Salix fragilis, Populus alba, Ulmus minor, Fraxinus angustifolia.*

El trazado objeto de estudio se ubica principalmente sobre encinares de la serie 27c "Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de *Quercus rotundifolia* o encina". Al norte de Oropesa del Mar, se atraviesan también terrenos de esta geomegaserie riparia

Sin embargo esta vegetación potencial dista mucho del paisaje y vegetación actual. El ámbito de proyecto se asienta principalmente sobre zonas de cultivo, siendo la vegetación mayoritaria en este tipo de superficies la de cultivos arbóreos de frutales. Además hay zonas húmedas asociadas a los principales cauces del área estudiada y núcleos de carácter urbano o improductivo.

Analizando las coberturas del suelo empleando como fuente el proyecto CORINE Land Cover, se distinguen 5 categorías agrupadas en zonas urbanas/improductivas, cultivos y matorral:

Categoría de partida		Categoría agrupada
Código	Nombre	
111	Tejido urbano continuo	Zonas urbanas / Improductivas
112	Tejido urbano discontinuo	
121	Zonas industriales	
212	Terrenos regados permanentemente	Cultivos
222	Frutales	
242	Mosaico de cultivos	
324	Matorral boscoso de transición	Matorrales

,

Los cultivos sería la unidad mayoritaria en el ámbito de estudio, donde predominan los terrenos de frutas y de mosaico de cultivos, mezclados con regadíos. Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola.

Seguidamente y por grado de cobertura, a lo largo de la trama se atravesarían **zonas urbanas**. Se contempla en esta categoría tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo los suelos están muy degradados y desprovistos de vegetación y se localizan principalmente al sur del trazado en el entorno de Castellón de la Plana.

Con respecto a las áreas cubiertas de **matorral**, la manchas de mediano tamaño se localizarían en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado y se caracteriza por superficies cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por arbolado muy disperso compuesto de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Entre las especies vegetales de porte arbustivo, merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*), coscoja (*Quercus coccifera*), chumbera (*Opuntia ficusindica*).

En la cartografía de Hábitats de Comunitat Valenciana se detectan varios hábitats de interés comunitario próximos a la línea (al igual que en el Anejo de Integración Ambiental del proyecto) principalmente matorrales esclerófilos, hábitat costeros y vegetación halófila, hábitat de agua dulce, formaciones herbosas naturales y seminaturales. Siendo los más próximos al trazado ferroviario los siguientes: 5330 "Matorrales termomediterráneos y predesértidos", 6220*"Prados mediterráneos ricos en plantas anuales basófilas (*Thero-Brachypodietalia*)", 3250 "Ríos mediterráneos con caudal permanente con *Glacium flavum*",

3260 “Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de *Runnunculion Fluitantis* y de *Callitricho-Batrachion*”, y de manera más secundaria los hábitat 9540 “Pinares mediterráneos” y zonas húmedas 1150 “Lagunas Litorales”, 1410 “Pastizales salinos mediterráneos (juncetalia maritimi)”, 1240 “Acantilados con vegetación de las costas mediterráneas”

Fauna

La descripción de la fauna del ámbito territorial estudiado se ha basado en la consideración de biotopos, para cuya definición se ha prestado especial atención a la estructura de la vegetación y a la cobertura del suelo descrita anteriormente (zona urbana, cultivos y matorral)

Con respecto a las zonas donde se mezclan cultivos y huertas, cabe destacar el aprovechamiento de estos ambientes artificiales como puntos de alimento, de agua y de refugios para algunas especies faunísticas. Ligadas a los terrenos húmedos, pueden estar presentes diversas especies de anfibios y algunos reptiles, así como buen número de aves acuáticas que aprovechan el regadío, principalmente durante la invernada y la migración. Se presentan también especies forestales y de áreas abiertas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, así como algunas rupestres en las edificaciones que se reparten por estos terrenos. Están presentes además otras muchas que aprovechan estas áreas para alimentarse.

Entre los anfibios destaca el gallipato (*Pleurodeles waltl*), sapo partero (*Alytes obstetricans*), sapo común (Bufo bufo), sapo corredor (Bufo calamita), y el sapillo moteado (*Pelodytes punctatu*s). También se localizan en la zona algunos reptiles como los galápagos leproso (*Mauremys caspica*) y europeo (*Emys orbicularis*), las salamanquesas común (*Tarentola mauritanica*) y rosada (*Hemydactylus turcidus*), las lagartijas como la lagartija cenicienta (*Psammodromus algirus*) y colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), además de la culebra bastarda (Malpolon monspessulanus), de herradura (Coluber hippocrepis), de escalera (*Elaphe scalaris*), viperina (Natrix maura) y de collar (Natrix natrix).

En cuanto a la avifauna, se pueden encontrar especies forestales y propias de áreas habitadas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, y también otras muchas especies que utilizan estas áreas para alimentarse. Entre las especies más comunes en estas zonas, se pueden citar la golondrina (*Hirundo rustica*), el abejaruco (*Merops apiaster*), el vencejo común (Apus apus), el estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), el gorrión (*Passer domesticus*), etc.

El matorral es otra de las coberturas de vegetación existente y se corresponde con las formaciones de matorral con arbolado disperso y matorral con roca aflorante, definidas en el apartado correspondiente de vegetación. Se definen como tales las extensiones de matorral constituidas por masas arbustivas de algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*) coscoja (*Quercus coccifera*), aulaga (*Ulex* sp.) y labiadas (romero, tomillo, etc.).

Estas zonas constituyen hábitats ideales para diferentes reptiles y aves de ligadas a ambientes abiertos, como la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra de cogulla (*Macropotodon cucullatus*), lagartija cenicienta (*Psammadromus algirus*) y lagarto ocelado (Lacerta lepida). La avifauna es el grupo más diversificado en estos medios. Entre las especies más afines puede citarse a la cogujada montesina (*Galerida teklae*), curruca tomillera (*Sylvia conspicilliata*), bisbita campestre (*Anthus campestris*), abejaruco (*Merops apiaster*), gorrión chillón (*Pretonia pretania*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*) y tarabilla común (*Saxicola torcuata*), entre otros.

A estas aves hay que añadir otras que ocupan temporalmente estos medios para alimentarse, y que dependen en gran medida de los hábitats colindantes para reproducirse o para desarrollar otras actividades. Este grupo incluye muchas rapaces, córvidos y multitud de pequeñas paseriformes. También pueden encontrarse pequeños mamíferos propios de este tipo de terrenos, como conejos (*Oryctogalus cuniculus*), liebres (*Lepus capensis*), etc.

En el entorno próximo de la traza, a destacar existen dos áreas de refugio incluidas en el Plan de Recuperación del Murciélago Ratonero Patudo y el Murciélago Mediano de Herradura. Localizado en Molí de la Font (0.36 km de distancia) y Forat d'en Ferrás (2,4 km). Ya ubicados en zona ligada a la costa, se localizan dos áreas incluidas en el Plan de Recuperación del Fartet, en el Marjal de Peñíscola (a 4 km de distancia) y en Prat de Cabanes – Torreblanca (0.8 km)

Áreas protegidas

A lo largo de los 80 km de este sub-tramo dentro del Corredor Ferroviario, se atraviesa la provincia de Castellón y pasan por diferentes espacios naturales protegidos. En el ámbito de las actuaciones se encuentran los siguientes espacios dentro de la Red de Áreas Protegidas de la Comunitat Valenciana:

Los tres **Parques Naturales** más próximos son el Parque Natural de la Sierra de Irta (1 km de distancia en el municipio de Alcalá de Xivert), el Parque Natural de Port de Cabanes-Torreblanca (0,5 km en el municipio de Torreblanca) y el Parque Natural del desierto de Las Palmas (0,5 km en Benicassim). Con respecto a las zonas húmedas, cuevas, microrreservas, así como parajes naturales municipales ninguno es interceptado por la zona de actuación.

En el ámbito de la Serra d´Irta podemos destacar tres ambientes: litoral, matorral y bosques y agrícola. El litoral está formado por costas rocosas de acantilados medios y costas bajas de playas de grava y arena. Los matorrales litorales y los pinares de pino carrasco son uno de los ambientes de mayor representación en la Serra d´Irta. El ambiente de matorral litoral agrupa a toda la vegetación típìca de matorral, como el lentisco (*Pistacia lentiscus*), el palmito (*Chamaerops humilis*) y la coscoja (*Quercus coccifera*), en formaciones que varían progresivamente la cobertura. Las mayores masas forestales arboladas se encuentran en la porción occidental de la sierra, entre los términos municipales de Alcalà de Xivert y Santa Magdalena de Pulpis, en la zona de l'Ametler. Existen dos microrreservas, una de ellas se localiza en Cala Argilaga donde crece el relojillo (*Erodium sanguischristi*) y la otra en los acantilados de Torre Badum, única microreserva donde crece la saladilla (*Limonium perplexum*).

La avifauna del Parque Natural de la Serra d'Irta es el grupo faunístico más destacado. Constituyen unas buenas poblaciones las rapaces tanto diurnas como nocturnas destacando el aguila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*), el cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*), el ratonero (*Buteo buteo*) y el águila culebrera (*Circaetus gallicus*). En el ambiente litoral es donde aparecen especies de mayor relevancia por estar catalogada como especie vulnerable sería el caso de la gaviota Audouin (*Larus audouinii*) y por la sensibilidad a la alteración de su hábitat el cormorán grande (*Phalacrocórax carbo*). La población de mamíferos está caracterizada por la mediterraneidad de la zona, siendo todos los grupos de amplia distribución, destacan la ardilla roja (*Sciurus vulgaris*), el jabalí (*Sus scrofa*), el zorro (*Vulpes vulpes*), la gineta (*Genetta genetta*) y el tejón (*Meles meles*).

Otro de las Parques Naturales próximos a la traza es el Parque **Natural del Prat-Cabanes-Torreblanca.** La vegetación del Prat de Cabanes-Torreblanca está compuesta por tres grandes grupos de comunidades vegetales: por un lado las formaciones acuáticas y semiacuáticas que

son en su conjunto las más abundantes y en las que se incluyen, además de las formaciones de plantas flotantes y sumergidas, los carrizares, masiegares, juncales, etc; por otro lado las comunidades de saladar y por último las comunidades del cordón litoral. El valor de la componente faunística del Parque Natural del Prat de Cabanes-Torreblanca es muy elevado debido a la presencia de especies endémicas como el crustáceo decápodo *Palaemonetes zariquieyi*, especie típica de humedales litorales con aguas de buena calidad, en la actualidad relegada a las escasa localizaciones donde aún se mantiene esta característica. Entre los peces es especialmente destacable la presencia de dos especies de ciprinodóntidos: el samaruc (*Valencia hispanica*) y el fartet (*Aphanius iberus*). El fartet es un endemismo ibero-magrebí, en franca regresión, En la Comunidad Valenciana también existe un **Plan de Recuperación del Fartet** con el cual se trabaja ampliamente en el Parque Natural.

En cuanto a la fauna reptiliana destaca especialmente la presencia del galápago europeo (*Emys orbicularis*), especie en grave regresión en la Comunidad Valenciana, principalmente en la zona litoral, debido a la degradación de la calidad hídrica que sufren estos ambientes y a la aparición de especies exóticas en el medio natural que suponen el desplazamiento de las especies autóctonas. En el Prat y gracias a la calidad de sus aguas, esta especie mantiene un importante reducto poblacional. Por este motivo y en pro de la conservación de la comunidad de *Emys orbicularis* del Parque Natural, el Prat participa en el **Proyecto LIFE TRACHEMYS**.

La avifauna es la fauna más representada en el Parque Natural. En él encontramos las colonias nidificantes más importantes de la Comunidad Valenciana de especies como la canastera (*Glareola pratincola*), que presenta en el Prat la mayor colonia nidificante de todo el litoral mediterráneo español. La presencia de esta colonia confiere al Parque el carácter de ***Importancia Internacional*** según la **Convención Ramsar de los Humedales**.

También es importante destacar la presencia del carricerín real (*Acrocephalus melanopogon*) que tiene en el Prat una de sus mejores poblaciones de la península; la presencia y nidificación del aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), cuya colonia en el Parque es la mayor del litoral mediterráneo occidental; y el aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), que tiene en el Prat el único punto conocido de nidificación en la Comunidad Valenciana.

Otras especies que nidifican en el espacio protegido son el zampullín chico (*Tachybaptus ruficollis*), el avetorillo (*Ixobrychus minutus*), el ánade real (*Anas platyrhynchos*), el rascón (*Rallus aquaticus*), la gallineta europea (*Gallinula chloropus*), la focha (*Fulica atra*), la cigüeñuela (*Himantopus himantopus*), el chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*) y diversos paseriformes palustres, como el carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*), el carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*) y la buscarla unicolor (*Locustella luscinioides*).

Entre las especies que encontramos en invierno, principalmente en las balsas creadas por la extracción de turba y en otros lugares inundados, pueden mencionarse anátidas como la cerceta común (*Anas crecca*), el ánade real (*Anas platyrhynchos*) el pato colorado (*Netta rufina*) y el porrón común (*Aythya ferina*). Otras especies de presencia regular son el zampullín chico (*Tachybaptus ruficollis*), el somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*), el rascón (*Rallus aquaticus*), la gallineta europea (*Gallinula chloropus*) y la agachadiza común (*Gallinago gallinago*).

Por último, no hay que olvidar el importante papel que juega el Prat en las migraciones de numerosas especies de aves acuáticas y marinas, como lugar de escala para alimentarse y descansar antes de proseguir su viaje. La desaparición de numerosos humedales en toda la costa mediterránea, que acogían a estas especies durante el transcurso de sus migraciones, hace que las localidades que aún restan adquieran una importancia muy elevada.

En el **Parque Natural Desert de les Palmes** la vegetación potencial debió ser carrascales litorales y alcornocales (en las zonas silíceas y húmedas) con algunos robles en las zonas de umbría. Debido a la transformación agrícola del suelo el carboneo intensivo y el pastoreo, fue desapareciendo este tipo de bosque, quedando tan sólo pequeños bosquetes o pies aislados de carrascas y alcornoques. Entre los ecosistemas presentes actualmente destacan los alcornocales, jarales, pinares y carrascales. Es posible encontrar un gran número de arbustos típicos de estos bosques primitivos, como son el madroño (*Arbutus unedo*), durillo (*Viburnum tinus*), brezo (*Erica arborea*), torvisco (*Daphne gnidium*), aladierno (*Rhamnus alaternus*), rusco (*Ruscus aculeatus*), enebro (*Juniperus oxycedrus*), lentisco (*Pistacea lentiscus*) y palmito (*Chamaerops humilis*), o enredaderas como la rubia (*Rubia peregrina*), hiedra (*Hedera helix*) o zarzaparrilla (*Smilax aspera*).

Actualmente, la mayor parte del territorio está ocupada por diversos tipos de matorral, entre los que cabe destacar especies como: romero (*Rosmarinus officinalis*), tomillo (*Thymus vulgaris*), aliaga (*Ulex parviflorus*), brezo (*Erica multiflora*), albaida (*Anthyllis cytisoides*), jara blanca (*Cistus albidus*) y jara negra (*Cistus monspeliensis*). Existen, asimismo, algunas especies de plantas endémicas, raras o amenazadas, cuya conservación es de gran importancia, como es el caso de *Leucojum valentinum, Cytisus villosus, Crassula campestris, Biscutella calduchii, Minuartia valentina, etcétera,* algunas de las cuales se encuentran en la microrreserva de flora de las Agujas de Santa Agueda.

En el Parque se han registrado más de 120 especies de aves, siendo el grupo de vertebrados más numeroso. Entre ellas destacan algunas rapaces diurnas como el águila perdicera, el cernícalo vulgar, el halcón peregrino, el gavilán, etc., y otras nocturnas como la lechuza común, el autillo, el mochuelo, el búho chico y el búho real. Los anfibios están representados por el sapo corredor, el sapo común, el sapo partero y la rana común, entre los reptiles tenemos el lagarto ocelado, la lagartija colilarga, la lagartija ibérica y el eslizón ibérico. En cuanto a los ofidios podemos citar a la culebra de herradura, culebra de escalera, culebra bastarda y la culebra lisa

Adicionalmente, son varios los LICs y ZEPAs próximos a la traza, si bien ninguno es interceptado por la misma u otros coinciden con los Parques Naturales mencioandos. El más cercano se sitúa a 160 m del trazado, el LIC/ZEPA Costa de Oropesa y Benicasim (ES0000447). Las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves, más conocidas como IBA (Important Bird Area) también están presentes en la zona y existen dos 2 las IBAs más próximas a la zona de actuación, la Desembocadura del Millars y Prat de Cabanes - Torreblanca.

ESPACIO	CÓDIGO	NOMBRE	UBICACIÓN
LIC/ZEPA	ES0000211	Desembocadura del Millars	2,8 km.
LIC/ZEPA	ES0000446	Desierto de las Palmas	600 m
LIC/ZEPA	ES0000447	Costa de Oropesa y Benicasim	160 m
LIC/ZEPA	ES0000060	Prat de Cabanes - Torreblanca	800 m
ZEPA	ES0000445	Planiols - Benasques	5,3 km
LIC/ZEPA	ES5223036	Sierra de Irta	800 m
LIC	ES5222002	El Marjal de Peñíscola	4 km.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (aumento en los niveles de ruido) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a ruidos y vibraciones, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto constructivo (Pliego de prescripciones técnicas).

Normativa específica sobre ruidos y vibraciones. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 212/2002, de 22/02/2002, Se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Orden de 16 de diciembre de 1998 por la que se regula el control metrológico del Estado sobre los instrumentos destinados a medir niveles de sonido audible.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 71/1992, de 31 de enero, que completa el Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra

Normativa específica sobre ruidos y vibraciones. Comunitat Valenciana.

- Decreto 43/2008, de 4 de noviembre, del Consell, por el que se modifica el Decreto 19/2004, de 13 de febrero, del Consell, por el que se establecen normas para el control del ruido producido por los vehículos a motor, y el Decreto 104/2006, de 14 de julio, del Consell, de planificación y gestión en materia de contaminación acústica (y su posterior corrección)
- Decreto 104/2006, de 14 de julio, del Consell, de planificación y gestión en materia de Contaminación acústica.
- Ley Autonómica 14/2005, de 23 de diciembre, Capítulo XX, de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Financiera y Administrativa (2006).
- Modificación de la Ley 7/2002, de la Generalitat, de Protección contra la contaminación acústica.
- Resolución /2005, de 9 de mayo, Relativa a la disposición transitoria primera del Decreto 266/2004, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica, en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios.

- Decreto 266/2004, de 3 de diciembre, del Consell de la Generalitat, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación con Actividades, Instalaciones, Edificaciones, Obras y Servicios. (y sus posteriores correcciones)
- Decreto 19/2004, de 13 de febrero, del Consell de la Generalitart, por el que se establecen normas para el control del ruido producido por los vehículos a motor. (y su posterior corrección)
- Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización del presente documento se han tenido en cuenta las **recomendaciones ambientales de ADIF** (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual Proyecto de Construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones del ADIF no resultarían de aplicación al presente proyecto. Se considera que el proyecto asume los principios de carácter general tal y como indica el apartado 1.2 del procedimiento IGP-2011 del ADIF. También se han considerado las instrucciones IT-DOIRAV-012. También se asume el **"Protocolo de buenas prácticas de actuación acústica en obras no sometidas a DIA. Diciembre 2009"**.

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (emisiones procedentes de los motores de combustión) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución en zonas residenciales o en zonas donde puede afectar a la fauna.

El conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría de "Prevención del ruido y vibraciones en áreas habitadas":

1. **Limitaciones de las actividades ruidosas**
2. **Limitaciones en el horario de trabajo**

Con respecto a la primera medida, limitaciones en las actividades ruidosas, durante las obras debe atenderse a determinadas precauciones que incidirán en una menor repercusión de los ruidos y la contaminación atmosférica sobre los núcleos de población, estas precauciones consisten en:

- Correcto mantenimiento de la maquinaria cumpliendo la legislación vigente en la materia de emisión de ruidos aplicable a las máquinas que se emplean en las obras públicas (Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, y su posterior modificación mediante el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril).

- Se evitará la utilización de contenedores metálicos.

- Revisión y control periódico de escapes y ajuste de motores así como de sus silenciadores (ITV).

- Utilización de revestimientos y carenados en tolvas, cintas transportadoras y cajas de volquetes.

- Limitación de la velocidad de los vehículos de obra y de la zona de tránsito.

- Uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico.
- Se realizarán mediciones periódicas de los niveles de ruido en el lugar de las obras.
- Empleo de medidas que mejoren las condiciones de trabajo en cumplimiento del Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- En los paneles informativos de la obra se dejará claramente patente el plazo de ejecución de la actuación para representar el carácter temporal de las molestias ocasionadas.

Con respecto a las limitaciones en el horario de trabajo, como medida general cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa se procurará trabajar en horario diurno, de 7:00 a 23:00, y en días laborables, siempre y cuando esto no implique un impedimento en la operatividad ferroviaria. Para evitar el tráfico nocturno por los núcleos urbanos de la zona los desplazamientos de los vehículos cargados de materiales o en busca de los mismos que atraviesen población urbana deberán evitarse o reducirse al mínimo posible durante la noche, entre las 23:00 y las 7:00 horas, de manera que los materiales se acopien en las áreas destinadas a tal efecto hasta la mañana siguiente. De esta manera se evitará la afección acústica a los residentes de las viviendas cercanas a la estación generadas por el paso de los vehículos pesados. Por último, el Contratista estará obligado a informar a los Ayuntamientos correspondientes de los trabajos nocturnos previstos con suficiente antelación a la ejecución de los mismos.

Tras el análisis realizado, se ha detectado la necesidad de plantear cerramientos fonoabsorbentes en las zonas de instalaciones auxiliares 1, 2 y 6 para el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica para áreas de tipo residencial.

El conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría de "protección de la fauna"

Protección de poblaciones de fauna durante la realización de la obras. Tal como se indica en el análisis ambiental realizado en el proyecto, no se prevé que pueda existir afección significativa sobre la fauna. En el peor de los casos, se considera que debido a los ruidos o movimientos previstos, la posible fauna afectada se desplace hacia zonas adyacentes al ámbito del Proyecto (sin tener que verse necesariamente perjudicada por las actuaciones de éste) y se recuerda la naturaleza y sus del territorio actuales. Todas aquellas medidas dirigidas a reducir las afecciones acústicas sobre la población son también válidas para evitar este tipo de alteraciones sobre la fauna (limitaciones de actividades ruidosas y limitaciones en el horario de trabajo); como por ejemplo, la utilización de maquinaria en buen estado técnico y provista de dispositivos silenciadores, la ubicación de los parques de maquinaria alejados de las áreas de mayor interés faunístico, etc.

No obstante, hay que señalar que la zona potencialmente más sensible a la ejecución de las obras desde el punto de vista faunístico es el entorno del LIC / ZEPA "Costa de Oropesa y Benicasim". En esta localización se cumplirán las medidas descritas a continuación. Puesto que la mayoría de la fauna de la zona se reproduce durante los meses de primavera (marzo – julio), se procurará que los trabajos de desbroce de la vegetación, los movimientos de tierra y otras actividades ruidosas, no se realicen durante estos meses. Si las obras se inician fuera del periodo reproductor, muchos animales abandonarán el área afectada antes de iniciarse el mismo y podrán reproducirse en lugares no afectados por las obras, evitando de esta manera

la muerte accidental de pollos y adultos en los nidos e interferir en la cría de las especies presentes en la zona.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el apartado 5 Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. del citado Anejo Ambiental) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Comprobación de que el nivel de ruido, emitido por la maquinaria en Fase de obras no supera los límites establecidos por la legislación vigente en Las zonas de interés faunístico.		Mantenimiento de la maquinaria cumpliendo la legislación vigente en la materia de emisión de ruidos en maquinaria de obras públicas, revisión y control periódico de los silenciadores de los motores, utilización de revestimientos en tolvas y cajas de volquetes, planificación de actividades considerando los periodos de horario diurno y nocturno, adaptación del cronograma de obras, limitación de la velocidad de los vehículos de obra y de la zona de tránsito, uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico.	El definido en la legislación vigente y en el "Protocolo de Buenas Prácticas de Actuación Acústica en Obras no sometidas a DIA" aprobado por el Comité de Calidad y Medio Ambiente del Adif en Diciembre de 2009.
Comprobación de que el nivel de ruido, emitido por la maquinaria en Fase de obras, no supera los límites establecidos por la legislación vigente en Zonas urbanas	Se realizarán medidas de los niveles de ruido a lo largo de la zona de obras, así como en áreas correspondientes a viviendas próximas, según lo indicado en la legislación vigente de aplicación.	Niveles sonoros equivalentes admisibles producidos por la maquinaria de obras.	Superación de los valores límite establecidos en la legislación de aplicación por períodos de larga duración. Si difirieran se tomará el valor más restrictivo.
Comprobación de que el nivel de ruido, emitido por la maquinaria en Fase de obras no supera los límites establecidos por la legislación vigente en Las zonas de interés faunístico	Se realizarán medidas de los niveles de ruido en zonas sensibles y representativas, así como en las zonas de interés faunístico próximas. Se realizarán mediciones representativas del estado cero, si no están disponibles.	Niveles sonoros equivalentes admisibles expresados en (dB/pW) producidos por la maquinaria de obras.	Las actividades de obra se realizarán dentro de los horarios permitidos en las ordenanzas municipales, en caso de existir.
Protección de las condiciones de sosiego público. Instalación de Pantallas fonoabsorbentes temporales (fase de obras).	Medidas de los niveles de ruido en fase de obras.	Pantallas realizadas frente a las previstas expresado como porcentaje.	No se admite la no ejecución de cualquiera de las pantallas previstas.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

En la fase de construcción, los efectos sobre la calidad física del aire se derivan casi exclusivamente de las emisiones generadas por las actividades de obra y los movimientos de maquinaria. Estos suelen tener una naturaleza intermitente y diversa intensidad y frecuencia. Su transmisión puede ocasionar, en puntos habitados cercanos a la zona de obras, un aumento en los niveles de inmisión actuales, constituyendo el principal impacto a evaluar.
El **ruido puede afectar a las personas** tanto desde el punto de vista fisiológico como psicológico e interferir con actividades básicas como dormir, descansar, estudiar y comunicarse. La exposición al ruido no sólo produce alteraciones del sueño, molestias y deterioro de la capacidad auditiva, sino también otros problemas de salud como los trastornos cardiovasculares. Además, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas urbanas, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés. En lo referente a zonas habitadas, las más sensibles podrían situarse en las zonas próximas a la base de montaje, instalaciones auxiliares y estaciones donde se prevén medidas preventivas mediante pantallas fonoabsorbentes.

Las zonas y actuaciones que se llevarán a cabo y que mayor problemática acústica suponen son:

- Zonas auxiliares: en ellas se lleva a cabo el acopio de materiales
- Modificación de las estaciones y apeaderos: de forma específica para cada estación y no en todas ellas, se llevan a cabo tareas de demolición, reposición y construcción.

En el tramo objeto de estudio no se localiza ninguna base de montaje.

En la zona de estudio se localizan seis Zonas de Instalaciones Auxiliares. La zona auxiliar 1 se ubica en el término municipal de Castellón, en las inmediaciones de la boca del túnel. A una distancia inferior a 90 metros existen viviendas unifamiliares aisladas al este y al oeste de la misma. Para evitar el impacto acústico en fase de obra, será necesario realizar un cerramiento fonoabsorbente en estos dos márgenes de la zona auxiliar.

La zona auxiliar 2 se encuentra en la Estación de Les Palmes, donde se llevarán a cabo diversas actividades entre las que destaca la construcción de una nueva zona de plataforma. Su parte noroeste linda con la Urbanización Fuente la Reina, de Castellón de la Plana. Entre la vía y las viviendas, la distancia es inferior a 90 metros, de forma que se requiere un cerramiento fonoabsorbente.

Se da la condición, de que el camino de acceso de esta zona auxiliar coincide espacialmente con el cerramiento propuesto. Debe tenerse en cuenta la presencia de este acceso a la hora de ejecutar el cerramiento.

La zona auxiliar 3 se localiza pasada la estación de Benicásim, en el margen izquierdo de la vía, previa al inicio del túnel. No se han identificado viviendas cerca de esta zona auxiliar, sin embargo, debe mencionarse la existencia de un centro escolar al otro lado de la vía. Pese a que la vía separa emisor y receptor, el uso docente deber tener un tratamiento más conservador que otro tipo de usos. Se ha detectado la presencia de una barrera acústica entre la vía y el centro docente, y por tato también entre éste y la zona de instalación auxiliar.
Dado que existe una protección acústica ya ejecutada, no se considera necesario construir una medida complementaria que debido a su localización podría incluso elevar los niveles de ruido de la circulación del ferrocarril.

La zona auxiliar 4 se encuentra en terrenos anexos a la estación de Torreblanca. No se han identificado viviendas a una distancia inferior a 100 metros.

La zona auxiliar 5 se localiza entre dos infraestructuras, el propio ferrocarril y la carretera N-340, en las inmediaciones de la estación de Alcalá de Chivert. Las viviendas limítrofes de la parte este del municipio distan aproximadamente 50 metros de la parte más cercana de la zona auxiliar. Sin embargo, puesto que entre la zona auxiliar y los edificios residenciales está presente la propia infraestructura, no se considera necesario el cerramiento fonoabsorbente.
La zona auxiliar 6 se localiza en los terrenos de la estación de Benicarló – Peñíscola, Se trata de un entorno de carácter predominantemente industrial al margen derecho de la vía, y residencial de tipo unifamiliar en el izquierdo. Las viviendas más cercanas están a una distancia de unos cinco metros, de forma que se prevé un potencial impacto acústico. Se propone cerramiento fonoabsorbente de todo el límite oeste de la zona de instalaciones auxiliares.

Al norte de la estación de Les Palmes, se procederá a la construcción de nueva plataforma, los edificios residenciales más cercanos se encuentra a escasos 45 metros de la vía, distancia superior a los 35 metros a partir de los que se ha calculado el cumplimiento de los objetivos de calidad. No se requieren protecciones acústicas para la fase de obra.

En las inmediaciones de la estación de Santa Magdalena de Pulpis, también se llevara a cabo la construcción de nueva plataforma ferroviaria. Las obras se realizan en un entorno sin urbanizar, no se prevé impacto acústico sobre receptores sensibles y por tanto no se proponen medidas correctoras. No se desarrollarán obras de magnitud considerable en relación al potencial impacto de ruido en el resto de estaciones incluidas en el ámbito de estudio.

El **ruido afecta también a la fauna y la flora**. Las repercusiones a largo plazo sobre la flora y la fauna son importantes —por ejemplo, cambio de las rutas migratorias y alejamiento de los animales de los lugares de su elección para la alimentación y la cría— y necesitan una investigación global más minuciosa. Además, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Considerando el análisis ambiental realizado (Anejo 10 del proyecto constructivo), la comunidad de **pequeños mamíferos**, **anfibios y la avifauna pueden ser especialmente sensibles a la producción de ruidos excesivos.**

Muchos vertebrados ligados a diferentes ambientes, tales como rapaces, anfibios, y un gran número de paseriformes, utilizan el sonido como marcaje territorial, llamadas de alerta o como parte del cortejo reproductor, entre otros. El aumento de niveles sonoros puede tener

una influencia negativa sobre la biología de estas especies, ya que en condiciones de inaudibilidad o dificultades para expandir adecuadamente los sonidos que producen, su esfuerzo a la hora de producir estos cantos se tendrían que ver incrementado, o simplemente podría dejar de ser efectivo. Por este motivo, el aumento del sonido podría actuar como barrera virtual para este tipo grupos más sensibles, debido a la imposibilidad de mantener su territorialidad o por afectar en algún momento a su ciclo vital.

Como se ha comentado en el apartado anterior, a lo largo de los 80 km de este sub-tramo se atraviesan diferentes áreas protegidas. Los tres **Parques Naturales** más próximos son el Parque Natural de la Sierra de Irta (1 km de distancia en el municipio de Alcalá de Xivert), el Parque Natural de Port de Cabanes-Torreblanca (0,5 km en el municipio de Torreblanca) y el Parque Natural del desierto de Las Palmas (0,5 km en Benicassim). Por nivel de fragilidad y de importancia destacaría el Prat-Cabanes-Torreblanca, por el papel que juega el humedal en el conjunto del litoral mediterráneo con respecto a los flujos de aves migratorias, por ello es considerado humedal RAMSAR y dispone de diferentes planes de recuperación-conservación (fartet y galápago europeo)

Del conjunto de estas zonas, se podría considerar que la potencialmente más sensible es la 3, pues es la que tiene una estructura de la vegetación más compleja, con formaciones arbóreas y boscosas dispersas, cercano al Parque Natural Desert de les Palmes y con menos aglomeraciones urbanas a su alrededor. Otras localizaciones de estas zonas de instalaciones estarían ubicadas en zonas urbanas, como por ejemplo la ZIA 5 en Alcalá de Xivert donde a menos de 1 kilómetro se ubica la ZEPA Serra de Irta pero existe entre la ZEPA y la localidad pasa la AP7. El tráfico rutinario por viales paralelos a la plataforma ferroviaria puede incluso afectar en mayor medida a la vegetación y a la fauna, por cuanto pueden no tener tanto control.

Intensidad de la afección

Las actuaciones objeto del presente proyecto se desarrollan sobre la actual línea de ferrocarril Valencia – Tarragona, tramo Castellón - Vinarós, lo que supone una intervención a lo largo de 80 Km durante 16 meses, en 18 tramos y en 10 estaciones. En ese espacio y tiempo se desarrollarán diferentes actividades que potenciarán el efecto ambiental analizado y potencialmente pudiera afectar a fauna.

La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra y atendiendo a las actuaciones a realizar y las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MODERADA**, puesto que principio la transformación del medio natural será mínima pero hay que tener en cuenta la cercanía de áreas protegidas y a numerosas áreas pobladas.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que a la emisión de partículas de ruido se refiere, podrían afectar potencialmente a numerosos espacios protegidos de Castellón, especialmente algunas muy próximos (a menos de 1 kilómetro) como por ejemplo los Parques Naturales de Desert de Les Palmes o Port de Cabanes-Torreblanca, así como el LIC/ZEPA Costa de Oropesa y Benicasim (ES0000447).

En el tránsito de maquinaria sería la actividad que pudiera condicionar *a priori* la ampliación de la magnitud de la afección, al ser una actuación difusa, que no se concentra en puntos

concretos del área afectada por el proyecto. También el uso de maquinaria pesada para el levante y montaje de vía puede conllevar picos de ruido en cada tramo objeto de adecuación.

También el uso de maquinaria pesada para el levante y montaje de vía puede conllevar picos de ruido en cada tramo objeto de adecuación. En cualquier caso, y considerando las medidas previstas para controlar los niveles de ruido, puede ser considerado de **MODERADA MAGNITUD**. De hecho el tránsito de otros vehículos de gran tracción y del tráfico rutinario puede tener una afección mayor sobre la vegetación y fauna (por su carácter constante) que la maquinaria empleada para este proyecto constructivo)

Duración de la afección

El aumento de niveles de ruido como consecuencia de las actuaciones especificadas en el apartado 2.1., tiene un carácter **CONTINUO**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), los niveles de ruido desaparecen.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la población y la fauna es completa inmediatamente cesa la generación del ruido (considerando la intensidad y magnitud mínima). Por otro lado, se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** de forma espontánea, ya que las condiciones alteradas volverían a las condiciones iniciales. Si no se respetaran las medidas preventivas podría afectar a la reversibilidad de la afección alterando la salud de la población y la distribución de especies presentes en las proximidades de las zonas más sensibles detalladas.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

La producción de ruidos excesivos con capacidad de alterar a las comunidades faunísticas presentes en las áreas naturales próximas a las zonas de actuación tiene una **PROBABILIDAD DE OCURRENCIA BAJA** gracias a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas propuestas y recogidas en el apartado “Medidas previstas en el proyecto”.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

La producción de ruidos excesivos y su potencialidad para alterar el comportamiento, distribución y/o uso del espacio de las especies faunísticas potencialmente afectadas podrían interactuar con otras afecciones ligadas a la contaminación atmosférica. Según la Agencia Europea del Medio Ambiente, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que esta afección es **COMPATIBLE** debido a la moderada intensidad y magnitud localizada en el tiempo pero la probabilidad de la afección es baja y altamente reversible.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que esta afección fuera mínima en el área de actuación. Las medidas preventivas están dirigidas a reducir las afecciones acústicas sobre la población y también válidas para evitar este tipo de alteraciones sobre la fauna (limitaciones de actividades ruidosas y limitaciones en el horario de trabajo); como por ejemplo, la utilización de maquinaria en buen estado técnico y provista de dispositivos silenciadores, la ubicación de los parques de maquinaria alejados de las áreas de mayor interés faunístico, etc.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

CONTAMINACIÓN DE AGUAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Durante la fase de obras, en el acondicionamiento de terrenos puede producirse la contaminación de las aguas por vertidos de tierras, escombros, etc. Es un impacto que depende en gran medida del buen hacer de las distintas operaciones, agravándose si existen grandes movimientos de tierras o de materiales en una gran longitud, pues entonces es casi inevitable que se produzca algún tipo de arrastre de materiales por las aguas de lluvia hacia el sistema hidrológico.

Igualmente, el incorrecto almacenamiento de materiales, al aire libre o cerca de cauces, podría originar contaminación accidental de las aguas, superficiales o subterráneas. Se debe considerar este efecto especialmente en los parques de maquinaria y áreas de almacenamiento de sustancias peligrosas que puedan ser arrastradas, así como en las obras de excavación que puedan poner en contacto las capas subterráneas de agua con la superficie.

También el intenso tráfico y la presencia de maquinaria durante las obras podrían ser el origen de vertido de residuos contaminantes (gasóleos, aceites, etc.) en todo el ámbito de los trabajos.

El lavado de las hormigoneras en lugares inadecuados podría dañar seriamente los flujos superficiales de agua, por la incorporación de cementos en suspensión, y de gravas recubiertas de material a los fondos. Otoro foco de contaminación de flujos superficiales puede ser el empleo de materiales como pinturas, plásticos, gomas, etc., o el propio quehacer diario de los operarios de la obra en las instalaciones auxiliares, que origina residuos (basuras, aguas negras, etc.).

Las zonas de instalaciones auxiliares son las siguientes:

- Zona 1: a la altura del PK 3+150, junto al túnel de Castellón, en el TM de Castellón de la Plana, 883,34 m^2
- Zona 2: a la altura del PK 8+220, estación de Les Palmes, en el TM de Castellón de la Plana, 544,46 m^2
- Zona 3: a la altura del PK 14+940, junto al inicio del túnel de Benicásim, TM de Benicásim, 1.148,7 m^2
- Zona 4: a la altura del PK 37+040, en la estación de Torreblanca, 1.237,04 m^2
- Zona 5: a la altura del PK 51+840, cerca de la estación de Alcalá de Chivert, 1.524,24 m^2
- Zona 6: a la altura del PK 73+550, en la estación de Benicarló-Peñíscola, 3.856,17 m^2

Por último, el desbroce y la erosión de los caballones temporales de obra, incluidos los apilamientos de tierra vegetal para posteriores restauraciones ambientales, pueden también incrementar notablemente el arrastre a las aguas superficiales de sólidos en suspensión.

En este proyecto concreto, las actividades que se identifican que pueden potencialmente afectar al sistema hidrológico, y la naturaleza de esas afecciones, son las siguientes:

- Desmontajes y demoliciones:
    - Modificación de calidad las aguas subterráneas por malas prácticas durante las operaciones.
    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado. Posible contaminación de aguas por su mala gestión.
- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación.
    - Modificación de calidad las aguas subterráneas por malas prácticas durante las operaciones.
    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado. Posible contaminación de aguas por su mala gestión.
- Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares
    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado.
    - Potenciales accidentes con sustancias o residuos peligrosos (en puntos limpios dentro del recinto de obra): como consecuencia del almacenamiento de los mismos, inadecuado manejo de los mismos, y accidentes con vehículos y maquinaria.

Situación de partida

Los terrenos atravesados son principalmente zonas de cultivos (frutales y regadíos), matorrales de transición y áreas urbanas (continuas, discontinuas e industriales), englobados en dos tipos de paisaje: “Llanos litorales peninsulares” y “Sierras y montañas mediterráneas y continentales”.

En su recorrido, el subtramo en estudio intercepta varios cauces de entidad, entre los que destacan:

- Río Seco (PK 2+900)
- Río Chinchilla (PK 25+450)
- Río San Miguel y Rambla el Cuartico (ppkk 42+900 y 41+570)
- Rambla Alcalá y Rambla las Atalayas (ppkk 65+300 y 60+750)

- Rambla Cervera (PK 73+900
- Barranco Agua Oliva (PK 76+700)

Las unidades hidrogeológicas por las que pasa la traza son las siguientes:

- U.H. 08.07 Maestrazgo
- UH 08.10 Plana de Vinaroz-Peñíscola
- UH 08.11 Plana de Oropesa-Torreblanca
- UH 08.12 Plana de Castellón

De las masas de agua subterránea que se localizan en el entorno del área de estudio, el corredor mediterráneo en este tramo atraviesa las siguientes:

- 30318 Plana de Vinaroz
- 30319 Maestrazgo Oriental
- 30320 Plana de Oropesa - Torreblanca
- 30332 Plana de Castellón

De los espacios protegidos identificados en el Anejo de Integración Ambiental, sólo se van a considerar los pertenecientes a la Red Natura 2000, por haber sido declarados para la salvaguarda de importantes concentraciones, o por presencias singulares, de hábitats y especies de interés. Los espacios de la Red Natura 2000 que se encuentran próximos a la traza son los siguientes:

- LIC/ZEPA ES0000211 Desembocadura del Millars, a 2,8 km.
- LIC/ZEPA ES0000446 Desierto de las Palmas, a 600 m
- LIC/ZEPA ES0000447 Costa de Oropesa y Benicasim, a 160 m
- LIC/ZEPA ES0000060 Prat de Cabanes - Torreblanca, a 800 m
- ZEPA ES0000445 Planiols - Benasques, a 5,3 km
- LIC/ZEPA ES5223036 Sierra de Irta, a 800 m
- LIC ES5222002 El Marjal de Peñíscola, a 4 km.

Contexto normativo

La normativa aplicable a la protección de las aguas superficiales y subterráneas es la siguiente:

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril

- Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.

- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.

- Orden MAM/85/2008, de 16 de enero, por la que se establecen los criterios técnicos para la valoración de los daños al dominio público hidráulico y las normas sobre toma de muestras y análisis de vertidos de aguas residuales.

- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.

- Orden MAM/1873/2004, de 2 de junio, se aprueban los modelos oficiales para la declaración de vertido y se desarrollan determinados aspectos relativos a la autorización de vertido regulados en el RD 606/2003, que reforma el Real Decreto 849/1986, del Reglamento de DPH.

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.

- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas

- Orden de 25 de mayo de 1992, por la que se modifica la de 12 de noviembre de 1987 sobre normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidos en los vertidos.

<u>Autonómica de Valencia</u>

- Ley Autonómica 14/2005, de 23 de diciembre, Capítulo IV, de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Financiera y Administrativa (2006).

- Modificación de la Ley 2/1992, de Saneamiento de las aguas residuales de la Comunitat Valenciana.

- Ley Autonómica 12/2004, de 27 de diciembre, Capítulo V de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, que modifica la Ley Autonómica 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las aguas residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 16/2003, de 17 de diciembre, Capítulo IV de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, de modificación de la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las Aguas Residuales.

- Ley Autonómica 11/2002, de 23 de diciembre, Capítulo III de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, de modificación de la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 9/2001, de 27 de diciembre, Capítulo III de la Ley de medidas fiscales, de gestión administrativa y financiera, y de organización de la Generalitat Valenciana, por la que se modifica la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 11/2000, de 28 de diciembre, Capítulo III de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, que modifica la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 2/1992, de 26 de marzo del gobierno valenciano, de Saneamiento de las aguas residuales de la Comunidad Valenciana.

Además, en su caso, se tendrán en cuenta todas las ordenanzas municipales que sean de aplicación.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Las medidas de tipo normativo son:

- El Contratista ha de contar con la aprobación o permiso la Confederación Hidrográfica del Júcar para los vertidos procedentes de la obra

- El Contratista ha de contar con la aprobación o permiso la Confederación Hidrográfica del Júcar para las captaciones de aguas superficiales o subterráneas en caso de requerirse.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones sobre los sistemas hidrológicos tienen que ver sobre todo con la prevención de la contaminación por vertidos accidentales y con la generación de residuos, y se incluyen en el apartado 4.3. Protección de la calidad de las aguas y del sistema hidrológico.

En el apartado 4.3.2. Protección de la calidad de las aguas, del Anejo de Integración Ambiental, se citan las que se adoptan para garantizar la calidad de las aguas. En concreto, para el diseño del parque de maquinaria y zona de instalaciones auxiliares:

- La zona de parque de maquinaria estará completamente impermeabilizada con una capa de geotextil impermeable sobre la cual se dispondrá una capa de zahorra de 15 - 20 cm de grosor.

- Se dispondrá una cuneta perimetral exterior que se situará a cuatro (4) metros del límite de la zona de instalaciones auxiliares que se excavará directamente en el terreno e irá revestida de hormigón.

- En la parte inferior del parque de maquinaria se emplazará un área para el cambio de aceites, mantenimiento y lavado de vehículos, maquinaria, etc., revestida de hormigón y que contará con una cuneta perimetral que recogerá los posibles derrames que verterán sobre una balsa de recogida de efluentes.

- Esta balsa será del tipo decantador de sólidos - separador de grasas, con una entrada de aguas superior.

- Este parque estará dotado de un equipo de depuración portátil para las aguas fecales, cuyas aguas clarificadas se verterán al cauce correspondiente una vez se haya comprobado que su composición cumple con la normativa vigente y se disponga de los correspondientes permisos, al igual que el resto de los efluentes de los dispositivos de depuración y tratamiento de aguas.

- En el caso de que en la zona de instalaciones auxiliares se dispongan plantas de aglomerado asfáltico y/o de hormigonado, el emplazamiento donde se lleven a cabo estas operaciones deberá ser acondicionado para garantizar su estanqueidad y el tratamiento de los efluentes y de las aguas de escorrentía del mismo.

- La empresa constructora deberá diseñar las actuaciones –cunetas de guarda, balsas, etc.- de las instalaciones auxiliares relativas a la protección del sistema hidrológico para el aguacero del periodo de retorno correspondiente.

- Se comprobará, mediante análisis periódicos, que la calidad de los efluentes de los diferentes procesos de depuración que se encuentren en la zona del parque de instalaciones auxiliares cumple la legislación vigente

- Las grasas y aceites extraídos de la balsa de separación se gestionarán como residuos peligrosos de acuerdo con la normativa vigente, como se define en el apartado 4.4. “Gestión de residuos”, así como los lodos de la balsa de decantación.

En lo que respecta a las aguas sanitarias, en las zonas previstas para vestuarios y aseos de personal:

- El Contratista diseñará y ejecutará a su cargo las instalaciones adecuadas, y dependiendo de su ubicación y tamaño

- El saneamiento se podrá realizar mediante conexión a la red de aguas residuales o WC químico o por cualquier otro sistema que asegure que no se producirá contaminación de las aguas.

Referido a balsas de decantación, el proyecto indica lo siguiente:

- Las balsas de decantación que se instalarán en las zonas de instalaciones auxiliares propuestas serán desmanteladas tras la finalización de las obras. La ubicación de las mismas se muestra en el plano de planta 10.2 “Actuaciones preventivas y correctoras. Planta” del Documento nº 2, Planos.

- Estas balsas de decantación podrán ser excavadas en el propio terreno y construirse como pequeñas presas de tierra.

- Su dimensionamiento será el adecuado para contener un volumen suficiente de líquido durante el tiempo necesario y que pueda retenerse un porcentaje suficiente de los sólidos en suspensión.

- Se asegurará el acceso a las balsas para permitir su limpieza y mantenimiento.

- Las labores de mantenimiento de las balsas consistirán en la extracción, transporte y depósito de los lodos y las grasas extraídos. Los lodos y las grasas extraídas serán gestionados como residuos a través de un gestor autorizado.

- Las balsas contarán con un sistema de separación de grasas y aceites, que una vez separados serán incluidos en el Programa de Gestión de Residuos.

- Las labores de mantenimiento de las balsas incluirán la extracción, transporte y el depósito de los lodos. Debe tenerse en cuenta también las posibles propiedades físico - químicas de estos lodos (por su posible contaminación) y las zonas posibles para su acopio.

- Finalmente, deben estar previstas las labores de desmantelamiento de los sistemas de depuración que, una vez finalizadas las obras, ya no se utilicen, y el tratamiento que recibirán dichas áreas.

En el plano 10.2. “Actuaciones preventivas y correctoras. Planta” se incluye la ubicación de las balsas de decantación propuestas y en el plano 10.3 “Actuaciones preventivas y correctoras. Detalles” el detalle constructivo de las mismas. Ambos planos se encuentran en el Documento nº 2, Planos, del Proyecto. En todo caso, las balsas de decantación deberán contar siempre con revestimiento con objeto de evitar percolaciones al terreno.

Respecto a las balsas para el lavado de cubas:

- Con el fin de evitar que se produzca el vertido incontrolado del hormigón residual, se adecuarán zonas específicas para la limpieza de canaletas de hormigoneras. Estos puntos de limpieza, adecuadamente señalizados y jalonados (o con una malla de seguridad), se dispondrán en las zonas de instalaciones auxiliares y base de montaje.

- Las zonas de limpieza de canaletas de hormigoneras deberán contar con una superficie impermeable. El hormigón fraguado se gestionará como residuo procedente de la construcción y demolición y atenderá a lo dispuesto en el Real Decreto 105/2008.

Se propone la ubicación de puntos de limpieza de hormigoneras en los emplazamientos indicados también en el plano 10.2 “Actuaciones preventivas y correctoras. Planta”, y en el plano 10.3. “Actuaciones preventivas y correctoras. Detalles” se ha incluido un detalle constructivo de estos puntos de limpieza.

Referente a las barreras de retención de sedimentos, son obras provisionales construidas cuyo objetivo es contener los sedimentos excesivos, se instalarán en lugares establecidos antes de que el agua pase a las vías de drenaje natural o artificial, y reducir la energía erosiva de las aguas de escorrentía que las atraviesan. Algunos de los tipos de barreras a emplear, serían:

- Barreras de láminas filtrantes

- Barreras de balas de paja.

- Barrera de ramajes.

- Barreras de sacos terreros.

Igualmente, en el plano 10.2 “Actuaciones preventivas y correctoras” se incluyen los tramos en los que posiblemente sea precisa la instalación de barreras de retención de sedimentos, debido a la proximidad de cursos de agua. Las características de las mismas se detallan en los planos 10.3 “Actuaciones preventivas y correctoras. Detalles”.

Respecto a los efectos de los residuos sobre la calidad de las aguas, el Proyecto incluye un estudio específico donde se pormenorizan los aspectos relacionados con la gestión de los residuos procedentes de la construcción y demolición de la obra, redactado en virtud de lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Todos los residuos generados por actuaciones que no sean de estricta naturaleza constructiva o de demolición deberán ser clasificados y manejados a cargo del contratista, mediante una correcta gestión, en la que sea aplicada la legislación vigente al respecto.

Respecto al control de vertidos se especifica lo siguiente:

- Estará totalmente prohibido efectuar cualquier tipo de vertido directo o indirecto de aceites, combustibles, cementos, sólidos en suspensión y en general de cualquier sustancia derivada de la ejecución de las obras que contamine las aguas, así como acumular residuos o sustancias que puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas o de degradación de su entorno.

- Se mantendrá un estricto control ambiental de la obra enfocado, entre otros aspectos, a los posibles vertidos accidentales de contaminantes (aceites, combustibles, lechadas, etc.) que se produzcan directa o indirectamente a cursos de agua o al terreno.

- Para la localización de instalaciones auxiliares de obra, casetas de obra, zonas de acopio, parques de maquinaria, etc. se estará dispuesto a lo establecido en el apartado relativo a la localización de zonas auxiliares, préstamos y vertederos, temporales y permanentes.

Para la protección de las aguas subterráneas, se incluyen las medidas en el apartado 4.3.3. Protección de los recursos hídricos subterráneos, del Anejo de Integración Ambiental, en las que se propone:

- Realizar un control estricto sobre los posibles vertidos accidentales de contaminantes (aceites, combustibles, lechadas, etc.) que se produzcan directa o indirectamente sobre los terrenos afectados: evitarlo, si se produce, retirarlo rápidamente y adoptar las medidas y operaciones oportunas para la descontaminación del acuífero afectado.

- En las zonas de acopio y/o instalaciones auxiliares se aconseja realizar un tratamiento de impermeabilización del terreno, así como tomar las medidas oportunas para recoger el agua de escorrentía que circula por estas zonas durante la duración de la obra. Posteriormente, a la finalización de la obra, se retirará la capa impermeable y se restituirán las condiciones naturales del terreno.

- Se evitará el vertido sobre el terreno y cauces de las aguas residuales generadas durante la realización de la obra sin depurar. Están serán convenientemente depuradas con los tratamientos necesarios y se realizará un seguimiento analítico de las aguas, antes, durante y después de su depuración.

- Las operaciones de mantenimiento de maquinaria deberán realizarse en áreas especializadas (talleres), o en zonas preparadas al efecto, y los productos contaminantes generados deberán ser convenientemente recogidos y trasladados a una instalación especializada en su reciclaje.

- Se recomienda la construcción de sistemas de retención y depuración que recojan, durante la explotación de la línea, las aguas procedentes del drenaje de la infraestructura, así como cualquier otro vertido accidental que pueda producirse.

- En excavaciones abiertas, se recomienda especialmente evitar el vertido de escombros o aguas residuales, así como ser muy estrictos en cuanto al tipo de materiales usados para el relleno de las mismas.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de las obras sobre el sistema hidrológico y las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental, del Anejo de Integración Ambiental, apartado 5.5.5. Protección del sistema hidrológico e hidrogeológico, cuyos objetivos son:

- Evitar vertidos a cauces procedentes de las obras de cimentación de los emplazamientos y otras operaciones

- Tratamiento y correcta gestión de residuos y vertidos líquidos

- Impermeabilización del sustrato en instalaciones potencialmente contaminantes

Los informes de seguimiento se incluyen en el apartado 5.7.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe de las medidas de protección del sistema hidrológico e hidrogeológico realmente ejecutadas.

Los artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección de los sistemas hidrológicos son:

- Artículo I.1.2.1. Circulación de la maquinaria de obra y de camiones

- Articulo I.1.2.3. Prevención de daños y restauración en zonas contiguas a la obra y en otras de ocupación temporal

- Artículo I.1.4.Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria

- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos

- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente

- Artículo I.2.2.6.2. Normativa específica sobre aguas

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por vertidos de sustancias contaminantes y de sólidos en suspensión a los cauces, por el lavado de escorrentía de estas sustancias, debido a los movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y a las operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

Las afecciones sobre masas de agua serían especialmente dañinas sobre los hábitats a ellos ligados, y en este sentido, las zonas más sensibles son aquellas áreas que precisamente se han protegido para preservar esos hábitats de interés.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por zonas de cultivos, matorrales y en menor medida áreas urbanas (continuas, discontinuas e industriales).

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los vertidos que puedan ocurrir allí.

La calidad del agua es un elemento de gran importancia ecológica y social, pero bajo las medidas de protección contempladas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones contempladas pueden considerarse de intensidad **MEDIA**.

Magnitud de la afección

Podría afectar a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y de manera especialmente significativa a los cauces cercanos a las obras:

- Río Seco (PK 2+900)
- Río Chinchilla (PK 25+450)
- Río San Miguel y Rambla el Cuartico (ppkk 42+900 y 41+570)
- Rambla Alcalá y Rambla las Atalayas (ppkk 65+300 y 60+750)
- Rambla Cervera (PK 73+900
- Barranco Agua Oliva (PK 76+700)

Los espacios protegidos de la Red Natura con hábitats acuáticos más próximos a las obras son los que podrían sufrir un efecto de mayor magnitud:

- LIC/ZEPA ES0000447 Costa de Oropesa y Benicasim, a 160 m
- LIC/ZEPA ES0000060 Prat de Cabanes - Torreblanca, a 800 m

Se considera un impacto de ámbito **PARCIAL**.

Duración de la afección

El impacto considerado sería temporal, mientras duren los trabajos proyectados, pero sus consecuencias, sin embargo, podrían durar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un ambiente de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo.

Se considera un impacto **TEMPORAL, de LARGA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

La contaminación de las aguas sería **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, debido a su capacidad de autodepuración.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Con las medidas que adoptan con carácter preventivo, el efecto negativo de vertidos a cauces o la contaminación de acuíferos es bastante **IMPROBABLE** que suceda, y de ocurrir, quedaría atenuado.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos y deposiciones de polvo atmosférico, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico.
- Efectos inducidos: la contaminación del agua puede acarrear intoxicaciones y la muerte de especies animales y de plantas hidrófilas. La contaminación de acuíferos puede ser perjudicial para la salud humana, alterar la calidad del agua de riego, etc.
- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación del agua por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración del efecto

Las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por vertidos de sustancias contaminantes y de sólidos en suspensión a los cauces, por lavado de escorrentía de estas sustancias, depositadas en el suelo por movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y por operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la contaminación de las aguas como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

MODIFICACIONES HIDROMORFOLÓGICAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas debido a diferentes operaciones durante la fase de obras y la fase de funcionamiento de la infraestructura.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

La construcción o modificación de trazados ferroviarios puede afectar a la hidromorfología de algunos cauces naturales, ríos y arroyos, o artificiales como canales y acequias, por la instalación o modificación de obras de drenaje, estribos y pilas de viaductos, escolleras de defensa, etc. Por los mismos motivos puede verse alterada la hidrodinámica de los cauces, y todo ello en conjunto, puede provocar cambios en los hábitats, la flora y en la fauna.

Las actuaciones proyectadas no deberán afectar a ningún cauce superficial, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno.

Respecto a las aguas subterráneas, las actividades de excavación pueden hacer aflorar agua en superficie, alterando los flujos subterráneos. En principio, las actuaciones proyectadas tampoco afectarán a ningún cauce subterráneo, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado.

En este proyecto concreto, las actividades que se identifican que pueden potencialmente afectar al sistema hidrológico, y la naturaleza de esas afecciones, son las siguientes:

- Desmontajes y demoliciones:
    - Afección a cursos de agua cercanos a la actuación.
- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación.
    - Afección a cursos de agua cercanos a la actuación
- Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares
    - Posible afección a cursos de agua cercanos.

Situación de partida

Los terrenos atravesados son principalmente zonas de cultivos (frutales y regadíos), matorrales de transición y áreas urbanas (continuas, discontinuas e industriales), englobados en dos tipos de paisaje: “Llanos litorales peninsulares” y “Sierras y montañas mediterráneas y continentales”.

En su recorrido, el subtramo en estudio intercepta varios cauces de entidad, entre los que destacan:

- Río Seco (PK 2+900)

- Río Chinchilla (PK 25+450)
- Río San Miguel y Rambla el Cuartico (ppkk 42+900 y 41+570)
- Rambla Alcalá y Rambla las Atalayas (ppkk 65+300 y 60+750)
- Rambla Cervera (PK 73+900
- Barranco Agua Oliva (PK 76+700)

Las unidades hidrogeológicas por las que pasa la traza son las siguientes:

- U.H. 08.07 Maestrazgo
- UH 08.10 Plana de Vinaroz-Peñíscola
- UH 08.11 Plana de Oropesa-Torreblanca
- UH 08.12 Plana de Castellón

De las masas de agua subterránea que se localizan en el entorno del área de estudio, el corredor mediterráneo en este tramo atraviesa las siguientes:

- 30318 Plana de Vinaroz
- 30319 Maestrazgo Oriental
- 30320 Plana de Oropesa - Torreblanca
- 30332 Plana de Castellón

De los espacios protegidos identificados en el Anejo de Integración Ambiental, sólo se van a considerar los pertenecientes a la Red Natura 2000, por haber sido declarados para la salvaguarda de importantes concentraciones, o por presencias singulares, de hábitats y especies de interés. Los espacios de la Red Natura 2000 que se encuentran próximos a la traza son los siguientes:

- LIC/ZEPA ES0000211 Desembocadura del Millars, a 2,8 km.
- LIC/ZEPA ES0000446 Desierto de las Palmas, a 600 m
- LIC/ZEPA ES0000447 Costa de Oropesa y Benicasim, a 160 m
- LIC/ZEPA ES0000060 Prat de Cabanes - Torreblanca, a 800 m
- ZEPA ES0000445 Planiols - Benasques, a 5,3 km
- LIC/ZEPA ES5223036 Sierra de Irta, a 800 m
- LIC ES5222002 El Marjal de Peñíscola, a 4 km.

Contexto normativo

La normativa aplicable en materia de calidad de aguas es la siguiente:

Europea

- Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.

- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

- Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.

- Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril.

- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.

- Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social que incluye, en su artículo 129, la modificación del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por la que se incorpora al derecho español la Directiva 2000/60/CE, estableciendo un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que se desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.

- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que se desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

Autonómica de Valencia

- REAL DECRETO 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

No se identifican medidas de carácter normativo.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones sobre los sistemas hidrológicos tienen que ver sobre todo con la prevención de la contaminación por vertidos accidentales y con la generación de residuos, y se incluyen en el apartado 4.3. Protección de la calidad de las aguas y del sistema hidrológico del Anejo de Integración Ambiental del Proyecto.

En el apartado 4.3.1. Protección de los sistemas fluviales, del Anejo de Integración Ambiental del Proyecto, se citan las que tienen que ver con la protección de cauces.

- Todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno. Las zonas de ocupación temporal ubicadas fuera del dominio ferroviario serán objeto de la aplicación de medidas con mayor grado de precaución.

- Establecimiento de las instalaciones auxiliares de obra lejos de cauces y barrancos.

- Evitar el tránsito de camiones y maquinaria fuera de los accesos ya existentes, y en cualquier caso, por los cauces y red de drenaje asociada.

- Correcto dimensionamiento de drenajes, longitudinales y transversales, que minimicen el efecto barrera y riesgo de represamiento de aguas

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de las obras sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del sistema hidrológico y las medidas adoptadas para mitigarlos, no se recogen indicadores del seguimiento.

Los informes de seguimiento se incluyen en el apartado 5.7.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe de las medidas de protección del sistema hidrológico e hidrogeológico realmente ejecutadas.

Los artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección de los sistemas hidrológicos son:

- Artículo I.1.2.1. Circulación de la maquinaria de obra y de camiones

- Articulo I.1.2.3. Prevención de daños y restauración en zonas contiguas a la obra y en otras de ocupación temporal

- Artículo I.1.4. Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria

- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos

- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente

- Artículo I.2.2.6.2. Normativa específica sobre aguas

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a afectar a las masas de agua, siendo especialmente sensibles áreas en las que aparezcan hábitats acuáticos, y más aún si se han protegido zonas precisamente por la presencia relevante de estos hábitat acuáticos.

Pero por la naturaleza de las actuaciones, y dado que se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado y cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno, no se van a ver afectadas la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica, ni tampoco las actividades proyectadas afectarán a los caudales subterráneos.

En todo caso, pudiera verse ocupado el Dominio Público Hidráulico o el cauce o de su zona de inundación, de forma esporádica o accidental por realizarse actividades fuera de la ubicación correcta señalizada (acopios, por ejemplo).

Respecto a las aguas subterráneas, las actividades proyectadas tampoco afectarán a ningún cauce subterráneo, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por zonas de cultivos, matorrales y en menor medida áreas urbanas (continuas, discontinuas e industriales),

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra.

La morfología y dinámica de los cursos de agua, así como su interrelación con las aguas subterráneas, es de gran importancia ecológica, paisajística y social, pero bajo las medidas de protección contempladas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", la afección por las actuaciones contempladas pueden considerarse de intensidad **BAJA**.

Magnitud de la afección

Podría afectar de manera especialmente significativa a los cauces cercanos a las obras:

- Río Seco (PK 2+900)

- Río Chinchilla (PK 25+450)
- Río San Miguel y Rambla el Cuartico (PK 42+900 y 41+570)
- Rambla Alcalá y Rambla las Atalayas (PK 65+300 y 60+750)
- Rambla Cervera (PK 73+900
- Barranco Agua Oliva (PK 76+700)

Los espacios protegidos de la Red Natura con hábitats acuáticos más próximos a las obras son los que podrían sufrir un efecto de mayor magnitud: LIC/ZEPA ES0000447 Costa de Oropesa y Benicasim, a 160 m, y LIC/ZEPA ES0000060 Prat de Cabanes - Torreblanca, a 800 m.

Se considera un impacto de ámbito **PARCIAL**.

Duración de la afección

El impacto considerado sería transitorio, mientras duren los trabajos proyectados.

Se considera, por tanto, un impacto **TEMPORAL DE CORTA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

La ocupación de un cauce o de su zona inundable sería **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, en cuanto finalizasen las obras o actividades proyectadas.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Con las medidas de carácter preventivo incluidas en el proyecto, el efecto negativo sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico es bastante **IMPROBABLE** que suceda.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos, contaminación de las aguas.
- Efectos inducidos: la ocupación de los cauces y su zona inundable puede producir afección sobre el paisaje.
- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la ocupación de los cauces y su zona inundable por las obras pueden sumarse a usurpaciones que ya estén ocurriendo en la zona (urbanas, agrícolas, ganaderas, etc.).

Valoración del efecto

Las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" pueden afectar a hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico por movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y por acopios que puedan interceptarlos.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la contaminación de las aguas como **COMPATIBLE**, es decir, poco significativo, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- En la clasificación territorial de ADIF se recomienda incluir siempre como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico, en aplicación del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril. Actualmente aparecen como zonas excluidas los márgenes de los cauces, recomendándose que abarque la zona de policía y la zona de servidumbre.

GENERACIÓN DE RESIDUOS Y CONTAMINACIÓN DE SUELOS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

La construcción o modificación de trazados ferroviarios genera residuos de obra en las operaciones de demolición y desmontaje, siendo estos residuos los típicos de la construcción y demolición (RCDs), en su mayor parte escombros y otros inertes que pueden ser separados en obra con vistas a su posterior reutilización y reciclado, pero también pueden aparecer residuos peligrosos, susceptibles de contaminar el suelo y las aguas, superficiales y subterráneas, si están mal gestionados.

Por su parte, las operaciones de acopio de tierras y de materiales en instalación de zonas auxiliares de obra generan RCDs, aunque en estos casos los mayores efectos podrían provenir de potenciales accidentes con sustancias o residuos peligrosos, durante las operaciones de almacenamiento y manejo, y durante la gestión de sus restos en los puntos limpios.

Estas zonas de instalaciones auxiliares son las siguientes:

- Zona 1: a la altura del PK 14+780, junto a la estación de Ulldecona, 1.563,25 m^2
- Zona 2: a la altura del PK 23+440, en Freginals, 412,56 m^2
- Zona 3: a la altura del PK 43+100, junto al apeadero de Camarles - Del Tebre, 4.246,14 m^2
- Zona 4: a la altura del PK 54+480, en L'Ametlla del Mar, 1.881,71 m^2

También las operaciones con maquinaria pesada y vehículos, o sus tareas de mantenimiento y repostaje, pueden ocasionar residuos que afecten a suelos y cauces provenientes de aceites y combustibles.

Otras operaciones que generan habitualmente gran cantidad de residuos en este tipo de obras civiles son los desbroces y las excavaciones, siendo en estos casos los más comunes biomasa vegetal y RCDs, de tierras y rocas.

En cualquier caso, puede identificarse a la producción de residuos como una de las principales causas de efectos ambientales negativos durante la ejecución de este tipo de obras, pues generan diversos contaminantes que, de una u otra manera, afectan a todos los elementos del Medio.

No es de extrañar, por tanto, que tanto la normativa de aplicación, como el número de medidas preventivas y de gestión, sean las más numerosas y detalladas en los anejos de integración ambiental para este tipo de trabajos. Y tanto es así, que incluso la legislación obliga a que el Proyecto contenga un estudio específico de gestión de residuos de construcción y demolición, aparte del propio Anejo de Integración Ambiental.

Situación de partida

Los terrenos atravesados son principalmente zonas de cultivos (frutales y regadíos), matorrales de transición y áreas urbanas (continuas, discontinuas e industriales), englobados en dos tipos de paisaje: "Llanos litorales peninsulares" y "Sierras y montañas mediterráneas y continentales".

En su recorrido, el subtramo en estudio intercepta varios cauces de entidad, entre los que destacan:

- Río Seco (PK 2+900)
- Río Chinchilla (PK 25+450)
- Río San Miguel y Rambla el Cuartico (ppkk 42+900 y 41+570)
- Rambla Alcalá y Rambla las Atalayas (ppkk 65+300 y 60+750)
- Rambla Cervera (PK 73+900
- Barranco Agua Oliva (PK 76+700)

Las unidades hidrogeológicas por las que pasa la traza son las siguientes:

- U.H. 08.07 Maestrazgo
- UH 08.10 Plana de Vinaroz-Peñíscola
- UH 08.11 Plana de Oropesa-Torreblanca
- UH 08.12 Plana de Castellón

De las masas de agua subterránea que se localizan en el entorno del área de estudio, el corredor mediterráneo en este tramo atraviesa las siguientes:

- 30318 Plana de Vinaroz
- 30319 Maestrazgo Oriental
- 30320 Plana de Oropesa - Torreblanca
- 30332 Plana de Castellón

De los espacios protegidos identificados en el Anejo de Integración Ambiental, sólo se van a considerar los pertenecientes a la Red Natura 2000, por haber sido declarados para la salvaguarda de importantes concentraciones, o por presencias singulares, de hábitats y

especies de interés. Los espacios de la Red Natura 2000 que se encuentran próximos a la traza son los siguientes:

- LIC/ZEPA ES0000211 Desembocadura del Millars, a 2,8 km.
- LIC/ZEPA ES0000446 Desierto de las Palmas, a 600 m
- LIC/ZEPA ES0000447 Costa de Oropesa y Benicasim, a 160 m
- LIC/ZEPA ES0000060 Prat de Cabanes - Torreblanca, a 800 m
- ZEPA ES0000445 Planiols - Benasques, a 5,3 km
- LIC/ZEPA ES5223036 Sierra de Irta, a 800 m
- LIC ES5222002 El Marjal de Peñíscola, a 4 km.

Contexto normativo

La normativa aplicable a la gestión de residuos es la siguiente:

Estatal

- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, Artículo tercero de la Ley 11, de medidas urgentes en materia de medio ambiente, por el que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto-Ley 17/2012, de 4 de mayo, Artículo tercero del Real Decreto-Ley 17/2012 por la que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, que aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos
- Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.

- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la Gestión de neumáticos fuera de uso.
- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de Actividades Potencialmente Contaminantes del Suelo y los Criterios y Estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril por el que se aprueba el reglamento de para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997 de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Orden de 13 de octubre de 1989, sobre métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos.

Autonómica de Valencia

- Orden 13/2012, de 26 de diciembre, del conseller de Hacienda y Administración Pública, por la que aprueba el modelo de autoliquidación y el documento de repercusión del impuesto sobre la eliminación de residuos en vertedero.
- Resolución /2005, de 18 de febrero, Modifica la Resolución de 24/5/2004, sobre el procedimiento para la comunicación telemática de las notificaciones previas a los traslados (NPT) y documentos de control y seguimiento (DCS) de Residuos Peligrosos por los productores y gestores de residuos.

- Resolución /2004, de 24 de mayo, Procedimiento para la comunicación telemática de las Notificaciones Previas a Traslados (NPT) y Documentos de Control y Seguimiento (DCS) de residuos peligrosos por los productores y gestores de residuos.
- Decreto 200/2004, de 1 de octubre, por el que se regula la utilización de Residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción.
- Decreto 2/2003, de 7 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de la Producción, Posesión y Gestión de los Neumáticos Fuera de Uso en la Comunidad Valenciana. (y la corrección de mismo publicada posteriormente)
- Orden /2002, de 5 de diciembre, Se regula el modelo de la Declaración Anual de Envases y Residuos de Envases.
- Resolución de 19 de octubre de 2002, por la que se dispone la publicación del Convenio de colaboración entre el Ministerio de Medio Ambiente y la Comunidad Valenciana, sobre actuaciones derivadas del plan nacional de recuperación de suelos contaminados 1995-2005. (esta norma sigue vigente)
- Ley Autonómica 10/2000, de 12 de diciembre, De residuos de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 32/1999, de 02 de marzo, por el que se aprueba la modificación del Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana.
- Orden /1998, de 12 de marzo, por la que se crea y regula el Registro de pequeños Productores de Residuos Tóxicos y Peligrosos de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 317/1997, de 24 de diciembre, por el que se aprueba el plan integral de residuos de la Comunidad Valenciana.
- Orden de 15 de octubre de 1997, por la que se modifica la Orden de 6/7/1994, por la que se regulan los documentos de control y seguimiento de Residuos Tóxicos y Peligrosos para emplear únicamente por pequeños Productores de Residuos.
- Orden /1994, de 06 de julio, Se regulan los documentos de control y seguimiento de Residuos Tóxicos y Peligrosos para emplear únicamente por pequeños Productores de Residuos.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Todas las medidas incluidas en el proyecto tienen como objetivo último el cumplimiento de la normativa de referencia en materia de residuos, incluida en el apartado "Contexto normativo".

Como principal medida de carácter normativo incorporada al proyecto, cabe citar el preceptivo estudio para la gestión de los residuos de construcción y demolición, al que obliga el artículo 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

El proyecto propone como medidas generales contra la contaminación por vertidos accidentales y generación de residuos:

- Restricción espacial de la zona de obras.

- Correcta gestión de los residuos.
- Correcta manipulación y mantenimiento de vehículos y maquinaria de obra.
- Impermeabilización de zonas de acopio y mantenimiento de maquinaria.

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones por los residuos generados en obra, se basan sobre todo en la correcta gestión de esos residuos, y en las medidas necesarias para corregir posibles efectos negativos.

En lo referente a vertederos, se indica que el nuevo modelo de gestión de los RCD que se propone para la Comunidad Valenciana se basa en los principios de jerarquía de gestión y de responsabilidad del productor, desarrollándose en las siguientes fases:

- Recogida, transporte y almacenamiento
- Estaciones de transferencia
- Tratamiento (Valorización)
- Eliminación

En primer lugar se propone la utilización de 2 plantas de valorización de RCD y como segunda opción el empleo de los 2 vertederos de residuos inertes que se localizan en un radio aproximado de 10 km. respecto del corredor en estudio.

En lo que respecta a la protección y conservación de los suelos y la vegetación natural, si aparecieran suelos contaminados no previstos durante las operaciones de excavación, éstos serán caracterizados y tratados según lo dispuesto en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Las medidas preventivas a tener en cuenta para evitar la contaminación de suelos son las que se indican a continuación:

- El acopio de productos peligrosos se realizará de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, en condiciones de seguridad. Para ello, se tendrán en cuenta las especificaciones técnicas del producto.
- Durante la ejecución de las obras en ningún caso se verterán aceites, combustibles, restos de hormigonado, escombros, etc., directamente al terreno. Los productos residuales se gestionarán de acuerdo con la normativa vigente.
- El mantenimiento de vehículos y de maquinaria se realizará en talleres debidamente acreditados.

Si accidentalmente tuviera lugar este tipo de afección con productos o residuos peligrosos se tendrán en cuenta, de forma inmediata, las siguientes medidas:

- Delimitar la zona afectada del suelo.
- Construir una barrera de contención con el fin de evitar la dispersión del vertido por la superficie del suelo.
- Los suelos contaminados serán rápidamente retirados, almacenados sobre los pavimentos impermeabilizados de las instalaciones de obra, y gestionados por una empresa gestora de residuos debidamente autorizada por los organismos competentes.

- En caso de que se generasen tierras absorbentes como consecuencia de accidentes con aceites usados o similares, se dispondrán en contenedores estancos, abiertos, que deberán ser retirados lo antes posible, evitándose al máximo su almacenamiento. Su destino será el depósito de seguridad. Si el contenido en aceites es excesivo, deberán tratarse previamente para evitar lixiviados aceitosos resultantes de su depósito.
- Se adoptarán las medidas de seguridad necesarias para evitar perjuicios en la salud de las personas implicadas en las tareas de descontaminación: utilización de guantes, mascarillas, trajes adecuados, etc.
- El suelo contaminado, siempre que no pueda ser tratado "in situ", será gestionado como residuo peligroso, procediéndose a su retirada a planta de tratamiento o depósito de seguridad.
- Por último, se procederá a la limpieza y retirada de residuos y escombros en todas aquellas superficies en las que se haya acopiado temporalmente.

En el apartado de Balsas para el lavado de cubas, se indica que el hormigón recogido en los puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras y fraguado se gestionará según lo especificado en el "Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición" del Proyecto.

En el apartado de Tratamiento y gestión de residuos se explica cómo se desarrollará esa gestión, que distingue entre residuos directos y residuos indirectos.

- Residuos directos: aquellos generados directamente de la ejecución material de las unidades de obra, es decir aquellos procedentes de la ejecución de las partidas presupuestarias de demoliciones y desmontajes y los sobrantes de materiales de la ejecución de cualquier partida de obra, incluidos los envases y embalajes de dichos materiales. Por ejemplo, son residuos directos, entre otros:
    - Hormigón, ladrillos, mezclas bituminosas.
    - Tierras y piedras
    - Madera, vidrio, plástico, metal, papel y cartón (incluidos envases y embalajes de estos materiales)
    - Disolventes, pinturas y otros preparados peligrosos (incluidos sus envases)
    - Aparatos eléctricos y electrónicos

En el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se pormenorizan los aspectos relacionados con la gestión de los residuos directos. En dicho anejo se incluye el listado de residuos directos que se producen, identificados a partir de la Lista Europea de Residuos (LER), su cuantificación, las medidas de almacenamiento, tratamiento y manejo, y por último, el presupuesto que supone su correcta gestión.

Todos los residuos generados por actuaciones que no sean de estricta naturaleza constructiva o de demolición (estos son los procedentes de la ejecución de partidas presupuestarias de demoliciones-desmontajes y los sobrantes de materiales de ejecución de partidas de obra incluidos los envases y embalajes de estos materiales), deberán ser clasificados y manejados a cargo del contratista, mediante una correcta gestión, en la que sea aplicada la legislación vigente al respecto.

- Residuos indirectos: se consideran residuos indirectos aquellos generados indirectamente en diversas actividades de obra, aquellos que no proceden directamente de la ejecución material de partidas presupuestarias. Por ejemplo, son residuos indirectos, entre otros:

- Residuos domésticos (procedentes del personal de obra tales como restos de comida y envases)
- Residuos del mantenimiento de maquinaria (filtros, aceites usados, absorbentes contaminados, neumáticos, anticongelantes, etc.)
- Residuos de oficina (envases y embalajes de vidrio, plástico, metal, papel y cartón -incluidos de estos materiales-, tubos fluorescentes, aparatos eléctricos y electrónicos -como equipos informáticos-)
- Residuos sanitarios (procedentes del servicio médico).
- Residuos de balsas de decantación, zonas de lavado, etc.

Las medidas que se contempla en el anejo van dirigidas a la gestión de los residuos indirectos de obra, la cual se realizará en cumplimiento de la legislación vigente de aplicación.

Respecto a las obligaciones del Contratista como productor de residuos, se indica que el contratista adjudicatario de la obra, desde el primer momento en que se generen residuos en la obra, se convierte en productor (inicial de residuos), estando por tanto obligado a (art.17 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados):

- Para realizar el tratamiento adecuado de sus residuos:
  - Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo.
  - Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante, o a una entidad o empresa, todos ellos registrados conforme a lo establecido en esta Ley.
  - Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento.

Dichas operaciones deberán acreditarse documentalmente.

- Para facilitar la gestión de sus residuos:
  - Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.
  - Proporcionar a las Entidades Locales información sobre los residuos que les entreguen cuando presenten características especiales, que puedan producir trastornos en el transporte, recogida, valorización o eliminación.
  - Informar inmediatamente a la administración ambiental competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos o de aquellos que por su naturaleza o cantidad puedan dañar el medio ambiente.
- En relación al almacenamiento, mezcla, envasado y etiquetado de residuos:
  - Mantener los residuos almacenados en condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder.
  - No mezclar ni diluir los residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos ni con otros residuos, sustancias o materiales.
  - Almacenar, envasar y etiquetar los residuos peligrosos en el lugar de producción antes de su recogida y transporte con arreglo a las normas aplicables.

Para la gestión de residuos domésticos, la empresa contratista distribuirá a lo largo de la zona de actuación contenedores específicos para su uso como “cubos de basura”, se dispondrán tantos como sean necesarios en los tajos que se encuentren abiertos, así como aquellos asociados a la zona de comedores y oficinas.

Se asignará a una persona de la obra para la recogida periódica de los “cubos de basura” y su vaciado en el contenedor principal de residuos domésticos, igualmente habilitado por el contratista adjudicatario, que será recogido por el servicio de recogida municipal, para lo cual el contratista adjudicatario de la obra deberá solicitar la incorporación de su centro de trabajo a dicho servicio de recogida.

El contratista deberá acreditar documentalmente ante la entidad local la correcta gestión de este tipo de residuos.

La responsabilidad del contratista sobre sus residuos domésticos concluye cuando los haya entregado al servicio de recogida municipal.

Los residuos inertes que se produzcan adicionales a los residuos directos, se incorporarán a la cadena de gestión de estos, en función de su naturaleza.

Hasta su retirada, se acopiarán, en la zona de instalaciones auxiliares habilitada a tal fin, en acopios separados en función de la naturaleza del residuo y correctamente señalados para su identificación inequívoca.

El contratista adjudicatario de la obra, desde el primer momento en que se generen residuos peligrosos en la obra, se convierte en productor de este tipo de residuos, estando por tanto obligado a:

- Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos en la forma que reglamentariamente se determine.
- Llevar un registro de los residuos peligrosos producidos o importados y destino de los mismos.
- Registrar y conservar los documentos de aceptación de los residuos en las instalaciones de tratamiento o eliminación y los documentos de control y seguimiento del origen y destino de los residuos durante un tiempo no inferior a cinco años.
- Presentar un informe anual a la Administración pública competente, en el que se deberán especificar, como mínimo, cantidad de residuos peligrosos producidos o importados, naturaleza de los mismos y destino final.
- Informar inmediatamente a la Administración pública competente en caso de desaparición, pérdida, o escape de residuos peligrosos.
- No entregar residuos tóxicos a un transportista que no reúna los requisitos exigidos por la legislación vigente para el transporte de este tipo de productos.
- Elaborar y remitir a la Administración pública competente un estudio de minimización comprometiéndose a reducir la producción de sus residuos (están exentos los pequeños productores).

La eliminación de los residuos peligrosos sigue un procedimiento distinto en función de su composición. Por ello el contratista está obligado a su almacenamiento selectivo durante el tiempo que permanezcan en obra.

La responsabilidad del contratista sobre los residuos peligrosos generados en la obra concluye cuando los entregue a un negociante para su tratamiento o a una empresa o entidad de tratamiento autorizada, siempre que la entrega se acredite documentalmente y se realice cumpliendo los requisitos legalmente establecidos.

Respecto a los aceites usados, como consecuencia del cambio de aceite y lubricantes empleados en los motores de combustión y en los sistemas de transmisión de la maquinaria de construcción, el contratista adjudicatario de la obra se convierte en productor de este tipo de residuos.

De esta manera, el contratista adjudicatario de la obra está obligado a realizar algunas de las acciones que se mencionan a continuación:

- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria en centros de gestión autorizados (talleres, estaciones de engrase, etc.)
- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria a pie de obra y entregar el aceite usado a empresa autorizada para su recogida.
- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria a pie de obra y realizar él mismo, con la debida autorización, el transporte del aceite usado hasta el lugar de gestión autorizado.
- Realizar la gestión completa mediante las oportunas autorizaciones.

En cualquiera de los tres últimos casos el contratista adjudicatario queda obligado a:

- Almacenar los aceites usados en condiciones adecuadas, evitando especialmente las mezclas con agua o con otros residuos no oleaginosos; se evitarán también sus mezclas con otros residuos oleaginosos si con ello se dificulta su correcta gestión.
- Disponer de instalaciones que permitan la conservación de los aceites usados hasta su recogida y que sean accesibles a los vehículos encargados para ello.
- Evitar que los depósitos de aceites usados, incluidos los subterráneos, tengan efectos nocivos sobre el suelo.

En cualquier caso los aceites usados se gestionarán y cumplirán las prescripciones indicadas en el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

A este respecto queda prohibido:

- Todo vertido de aceites usados en aguas superficiales o subterráneas y en los sistemas de alcantarillado o de evacuación de aguas residuales.
- Todo vertido de aceite usado, o de los residuos derivados de su tratamiento, sobre el suelo.
- Todo tratamiento de aceite usado que provoque una contaminación atmosférica superior al nivel establecido en la legislación sobre protección del ambiente atmosférico.

Si se opta por realizar los cambios de aceite en la propia obra deberán llevarse a cabo, tal y como se ha indicado en el apartado de Protección de la calidad de las aguas, en un parque de maquinaria acondicionado a tal efecto, quedando prohibida cualquier actuación sobre la maquinaria fuera del mismo.

Respecto a la recogida selectiva y almacenamiento de residuos, la gestión independiente de cada tipo de residuo requiere su recogida y almacenamiento selectivos en función de su naturaleza. En este sentido el contratista adjudicatario de la obra queda obligado a:

- La recogida de los residuos de forma diferenciada por materiales según la Lista Europea de Residuos (LER)
- La construcción de una zona principal de almacenamiento de residuos con contenedores.
- La designación de zonas temporales con contenedores de menor tamaño cercanas a los tajos de obra, las cuales serán objeto de recogida periódica, según las necesidades, y los residuos transportados a la zona principal de almacenamiento donde serán retirados por las empresas autorizadas contratadas a tal efecto.

- La designación de zonas de acopio para los residuos de gran volumen.
- El diseño de un plan de recogida in situ de los residuos diferenciados que incluya medios materiales y humanos para su ejecución.
- La concienciación y formación en separación y gestión de residuos de todo el personal de obra incluyendo a los subcontratistas.
- La instalación de paneles informando sobre la separación selectiva de residuos y las zonas de recogida.
- La instalación de un punto limpio para el almacenamiento de residuos peligrosos, con las características que se indican más adelante en este mismo apartado.

El acondicionamiento y mantenimiento de las zonas de acopio para el almacenamiento temporal de los residuos generados deberá prolongarse durante todo el período de permanencia de los mismos en la obra y hasta su retirada en cumplimiento de la legislación vigente. Estas zonas deben permitir el almacenamiento selectivo y seguro de la totalidad de los residuos generados, según su naturaleza.

Para el acopio temporal de los residuos inertes de gran volumen se destinarán zonas específicas (en el interior de la superficie destinada a las instalaciones auxiliares de obra), en lugares llanos, preferiblemente protegidos del viento, balizadas (con objeto de limitar su superficie de ocupación) y señalizadas, indicando el tipo de residuo que debe ser acopiado en cada una de ellas.

El resto de residuos sólidos serán almacenados en contenedores, distinguibles según el tipo de residuo para el que están destinados. El material que formará cada contenedor variará según la clase, el volumen y el peso esperado de los residuos, así como las condiciones de aislamiento deseables.

- Contenedor estanco para recipientes de vidrio.
- Contenedor estanco para embalajes de papel y cartón.
- Contenedor estanco para envases y recipientes plásticos no contaminados.
- Contenedor abierto para maderas.
- Contenedor abierto para neumáticos.
- Contenedores para residuos orgánicos.
- Contenedores cerrados para pilas alcalinas y pilas botón.

Cada contenedor deberá ir señalizado, de manera que se distinga claramente el tipo de residuo para el que está destinado.

Estará terminantemente prohibido el acopio de residuos fuera de las zonas y contenedores habilitados a tal efecto, así como el abandono tanto en el interior como en las inmediaciones de la obra.

Para el almacenamiento de residuos peligrosos se habilitará una zona específica (almacén) en el interior de la zona de instalaciones auxiliares de obra. Se trata de una zona techada y con paredes mediante una estructura de chapa prefabricada, que evita la entrada de la lluvia en el interior del almacén.

El suelo estará impermeabilizado contando con una solera de hormigón de 15 cm de espesor, con un sistema de retención de posibles derrames líquidos (muro perimetral).

En el interior de este almacén se colocarán los depósitos de almacenamiento de residuos peligrosos, se trata de depósitos estancos preparados para cada tipo de residuo (aceites

usados, tierras contaminadas, trapos y papel contaminado, etc.); el almacenamiento se hará por cada tipo de residuo en depósitos independientes. Los depósitos irán etiquetados conforme a la legislación aplicable. Este tipo de residuos no podrán permanecer en obra por un período superior a seis meses.

Este almacén contará con un extintor de polvo (A/B/C) y un recipiente con sepiolita, para empapar los posibles derrames que se produzcan.

Para el más fácil y correcto funcionamiento de las zonas de almacenamiento de residuos se potenciará la distinción visual mediante contenedores de distintos colores, de tal modo que colores iguales indique residuos de la misma clase.

Con respecto al plan de gestión de residuos, el contratista adjudicatario de la obra deberá desarrollar, antes del inicio de las obras, para su aprobación por parte del Director de Obra un plan, que se denominará Plan de Gestión de Residuos, en el que se concretarán en detalle cómo se llevarán a cabo sus obligaciones en relación con los residuos generados en obra.

Este plan deberá como mínimo:

- Definir las personas responsables de la gestión de los residuos (organigrama, recursos humanos y materiales)
- Relacionar la legislación de referencia en materia de gestión de residuos
- Definir el formato del libro de registro de la gestión de residuos y su contenido
- Definir los plazos de almacenamiento en función de las tipologías de residuos
- Definir los sistemas de etiquetado para la clasificación de residuos
- Definir el sistema de control para asegurar la correcta gestión de residuos, tanto propia como de las subcontratas
- Recopilar la documentación de la gestión de residuos (copia de las autorizaciones de los gestores -transportistas, valorizadores y/o eliminadores- emitidas por los organismos competentes en materia de medio ambiente de las Comunidades Autónomas correspondientes).
- Incorporar todas las medidas contenidas en el presente anejo para la gestión de residuos

Para mantener la obra limpia de todo tipo de residuos se realizarán las actuaciones siguientes:

- Se programarán las tareas de limpieza periódicas
- Se sensibilizará al personal de obra sobre el comportamiento con relación al control de la presencia de residuos en obra
- Se comunicará las normas de comportamiento sobre residuos

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de los residuos sobre el suelo, y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el apartado 5.5.4. Protección y conservación de suelos, cuyos objetivos son:

- Gestión de suelos contaminados. Retirada selectiva
- Gestión de suelos contaminados. Entrega a gestor autorizado

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de los residuos sobre los sistemas hidrológicos, y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, apartado 5.5.5. Protección del sistema hidrológico e hidrogeológico, cuyos objetivos son:

- Evitar vertidos a cauces procedentes de las obras
- Seguimiento de la instalación y retirada de las barreras de retención de sedimentos, balsas de decantación y puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras
- Impermeabilización del sustrato en instalaciones potencialmente contaminantes
- Tratamiento y correcta gestión de residuos y vertidos líquidos
- Control del correcto almacenamiento de combustible en obra y otras sustancias peligrosas
- Control de la correcta gestión de los residuos sólidos urbanos y asimilables generados en obra
- Control de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en obra
- Control de la correcta gestión de los residuos peligrosos generados en obra

Los informes de seguimiento se incluyen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, apartado 5.7.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe de las medidas de protección del sistema hidrológico e hidrogeológico realmente ejecutadas.

Los artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de gestión de residuos son:

- Artículo I.1.2.1. Circulación de la maquinaria de obra y de camiones
- Articulo I.1.2.3. Prevención de daños y restauración en zonas contiguas a la obra y en otras de ocupación temporal
- Artículo I.1.4. Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria
- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos
- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente
- Artículo I.2.2.6.4. Normativa específica sobre residuos

Los capítulos del Presupuesto donde se contemplan medidas de gestión de residuos son:

- Capítulo: 10.02.01 CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS Medición: 21.484,36 t, Precio: 5,24 €/t, Importe: 112.578,05 €
- Capítulo: 10.02.02 CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE CARÁCTER NO PELIGROSO Medición: 15,88 t, Precio: 11,13 €/t, Importe: 176,74 €
- Capítulo: 10.02.03 TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE CARÁCTER PÉTREO (EXCEPTO TIERRAS, PIEDRAS Y BALASTO DE VÍAS FÉRREAS) Medición: 21.468,48 t, Precio: 6,63 €/t, Importe: 142.336,02 €
- Capítulo: 10.02.04 TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE CARÁCTER PÉTREO CONSTITUIDOS POR TIERRAS, PIEDRAS Y BALASTO DE VÍAS FÉRREAS: 2.121,60 t, Precio 3,45 €/t, Importe: 7.319,52 €

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afeccion

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y aceites derramados en accidentes, arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenados, de finos de residuos inertes, etc.

Las afecciones sobre suelos y masas de agua serían especialmente dañinas sobre los hábitats a ellos ligados, y en este sentido, las zonas más sensibles son aquellas áreas que precisamente se han protegido para preservar hábitats de interés.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por zonas de cultivos, matorrales y en menor medida áreas urbanas (continuas, discontinuas e industriales),

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las actividades ligadas a la generación y gestión de residuos que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los residuos y acopios que puedan estarse acumulando allí.

También depende mucho de del tipo de suelo de la zona de estudio y su mayor o menor vulnerabilidad ante un posible episodio de contaminación.

No obstante, considerando, por un lado, que el ámbito del proyecto se encuentra ya muy antropizado, y, por otro, las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", la intensidad de la potencial contaminación se considera **MEDIA**.

Magnitud de la afección

Los efectos de los residuos y vertidos, en general, pueden afectar a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y ser de manera especialmente significativa en las cercanías de áreas de instalaciones auxiliares, así como a los cauces cercanos a las obras:

- Río Seco (PK 2+900)
- Río Chinchilla (PK 25+450)
- Río San Miguel y Rambla el Cuartico (ppkk 42+900 y 41+570)
- Rambla Alcalá y Rambla las Atalayas (ppkk 65+300 y 60+750)

- Rambla Cervera (PK 73+900
- Barranco Agua Oliva (PK 76+700)

Los espacios protegidos de la Red Natura más próximos a las obras con hábitats acuáticos, aguas abajo de las actuaciones, son los que podrían sufrir un efecto de mayor magnitud:

- LIC/ZEPA ES0000447 Costa de Oropesa y Benicasim, a 160 m
- LIC/ZEPA ES0000060 Prat de Cabanes - Torreblanca, a 800 m

Se le considera un impacto de ámbito **PARCIAL**.

Duración de la afección

El impacto considerado sería temporal, mientras duren los trabajos proyectados, pero sus consecuencias sobre el sistema hidrológico, sin embargo, podrían perdurar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un ambiente de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo, y en los suelos resultar casi permanentes.

Se le considera un impacto **TEMPORAL, DE LARGA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

De ocurrir, la contaminación de las aguas es reversible espontáneamente, debido a su capacidad de autodepuración, pero la de suelos requeriría de tratamientos específicos de remediación, in situ o ex situ, que resultarían más o menos caros. Por tanto de se trata de un efecto **REVERSIBLE con MEDIDAS COMPLEJAS**.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Si bien es inevitable que, como consecuencia de las actividades especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" se generen residuos de distinto tipo y peligrosidad en la fase de obras del proyecto, con las medidas citadas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", y que se adoptan con carácter preventivo, es bastante improbable que llegue a producirse ningún vertido de relevancia que pueda conllevar la contaminación de los suelos, o por arrastre o lixiviación, de los sistemas hidrológicos de la zona de estudio.

A esto hay que añadir que, si este episodio de contaminación llegara a producirse, el proyecto prevé la toma de toda una serie de medidas correctoras, lo que hace que pueda considerarse que la probabilidad de afección a los suelos y las aguas como consecuencia de los residuos generados y de algún eventual vertido, pueda considerarse **POCO PROBABLE**.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con deposiciones de polvo atmosférico sobre el suelo, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico, o directamente por deposiciones en masas de agua.
- Efectos inducidos: la contaminación de suelos y agua pueden acarrear, si se superan determinados umbrales, variables en función del agente tóxico presente en el vertido, la intoxicación o incluso la muerte de especies animales y vegetales. La contaminación

de acuíferos que pueda producirse como consecuencia de un episodio de contaminación de suelos, puede ser perjudicial para la salud humana en el caso de la utilización del acuífero afectado para el abastecimiento de la población, alterar la calidad del agua de riego, etc.

- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración del efecto

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y aceites derramados en accidentes, arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenaos, de finos de residuos inertes, etc.

En definitiva, y bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la contaminación por residuos generados en obra como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a vegetación circundante a la zona de estudio.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 4 actuaciones que podrían contribuir al efecto descrito, esto es, el aumento del nivel de riesgo de incendios (Apartado 4 del Anejo 8 de Integración Ambiental del proyecto constructivo): 1) **Desmontajes y demoliciones**, 2) **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación**, 3) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**, 4) **Montaje de tercer carril**.

Considerando el almacenamiento de sustancias inflamables en las zonas de instalación auxiliares, se estima pertinente añadirlo al conjunto de actuaciones que potencialmente pueden causar el efecto.

Desmontajes y demoliciones. Incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. En los diferentes anejos, no se habla de desmontaje ni de demoliciones, sino de levante de vía. **Para alcanzar la configuración de vías se deberá levantar una serie de aparatos de vía que se concretan a continuación: 52 aparatos de desvío y 16 vías de escape (Anejo 6 del proyecto constructivo)**

Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación. Actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. En este **proyecto son 2 las localizaciones donde se van a concentrar las excavaciones y donde se estima 738,20 m^3 el volumen total en concepto excavación de tierra vegetal y 1.248 m^3 en concepto de desmontes**. A este respecto es importante destacar que el movimiento de tierras se va a producir fundamentalmente en los tramos en los que se haya creado nueva plataforma.

Volúmenes (m^3)							
Estación	Vía	Excavación Tierra Vegetal	Terraplén	Desmonte	Capa de Forma	Subbalasto	Balasto
Les Palmes	Vía 3	284,4	0	641,8	460,0	227,2	290,9
Santa Magdalena de Pulpis	Vía 3	453,8	0	606,2	532,0	265,8	344,9

Movimiento de vehículos y maquinaria de obra. Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras,

tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. Se realizarán por caminos ya existentes. El caso de movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.). El acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos existentes, muchos de los cuales se hallan asfaltados, por lo que no es necesaria la apertura de ningún acceso provisional ni para acceder a la traza ni a las zonas de instalaciones auxiliares, salvo el acondicionamiento de alguno de ellos debido a las afecciones que estos puedan sufrir a causa del trasiego de vehículos que se prevé durante el transcurso de los trabajos.

Acopio de tierras. Operación que consiste en el apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Localizado en zonas auxiliares.

Instalación de zonas auxiliares (ZIAs). Instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto. En el presente sub-tramo **se han planificado 4 ZIAs a lo largo de la traza con las siguientes dimensiones y supone una ocupación temporal de superficie de 9.344,32 m²** (Anejo 18 del proyecto constructivo):

ZIA	Localización (PK+ descripción)	Superficie (m^2)	Accesos
ZIA 1	3+150. Cabecera norte de la Estación de Castellón al final del soterramiento existente	883,34	Se accede desde el camino de acceso nº1, al cual se accede desde la carretera N-340 por un camino existente.
ZIA 2	8+220. Estación de Les Palmes, delimitada entre la traza ferroviaria y el límite de Adif.	544,46	Se accede a partir de la glorieta cercana de la carretera CV-144 paralela a la Vía Apeadero Palmas.
ZIA 3	14+940. Estación de Benicásim, cerca de la entrada del túnel, delimitada entre la traza ferroviaria y el límite de Adif.	1.148,70	Se accede a través del camino de acceso nº3, el cual discurre sobre la calle existente La Comba, calle por la que se accede a la Estación de Benicásim.
ZIA 4	37+040 Estación de Torreblanca, delimitada por la traza ferroviaria y por el trazado del camino de acceso.	1.237,04	Se accede desde la carretera CV-1430, discurriendo el resto del camino proyectado sobre viales existentes.
ZIA 5	51+840 Estación de Alcalá de Chivert entre dos vías de comunicación; la carretera N-340 y la plataforma ferroviaria	1.524,24	Se accede a través del camino de acceso nº5, el cual parte de la carretera N-340 y sigue por los viales que forman parte de la estación anteriormente mencionada.

ZIA 6	73+550 Estación de Benircaló-Peñíscola, dentro del área de la Estación de Torreblanca.	3.856,17	Se accede a través del camino de acceso nº6, que conecta con la glorieta de la carretera CV-135, sigue por la calle Partida Mollet, para posteriormente continuar por los viales de la propia estación.

Montaje de la vía. De modo genérico y al margen de otras actuaciones de carácter puntual que también deban ser abordadas para la consecución del fin propuesto, las actuaciones fundamentales que se deben desarrollar son las siguientes:

- **Geometría de la vía**: adecuación del trazado en casos en los que la implantación del ancho 1.435 mm y/o sus conexiones requiera la variación de la geometría existente a fin de garantizar el cumplimiento de los gálibos mínimos necesarios para ambos anchos (entrevías, gálibos cinemáticos, etc), especialmente en túneles, estaciones y puntos de conexión con la red existente. Distribución de tramos donde se van a adecuar el trazado:

  TRAMO 1, P.K. 67+291 al P.K. 72+209 Inicio del tramo-Boca Sur Túnel de Castellón-Estación de Castellón-Boca Norte Túnel de Castellón.
  TRAMO 2, PK. 72+209 al P.K. 75+622. Castellón – Les Palmes.
  TRAMO 3, P.K. 75+622. Estación de Les Palmes.
  TRAMO 4, P.K. 75+622 al P.K. 82+005. Les Palmes – Benicássim
  TRAMO 5, P.K. 82+005. Estación de Benicássim.
  TRAMO 6, P.K. 82+005 al P.K. 90+764. Benicássim – Oropesa del Mar.
  TRAMO 7, P.K. 90+764. Estación de Oropesa del Mar.
  TRAMO 8, P.K. 90+764 al 98+000. Estación de Oropesa del Mar – Cabanes.
  TRAMO 9, P.K. 98+000 al P.K. 105+194. Cabanes – Torreblanca
  TRAMO 10, P.K. 105+194. Estación de Torreblanca.
  TRAMO 11, P.K. 105+194 al P.K. 119+153. Torreblanca – Alcalá de Chivert.
  TRAMO 12, P.K. 119+153. Estación Alcalá de Chivert.
  TRAMO 13, P.K. 119+153 al P.K. 127+515. Alcalá de Chivert –Santa Magdalena de Pulpis.
  TRAMO 14, P.K. 127+515. Estación de Santa Magdalena de Pulpis.
  TRAMO 15, P.K. 127+515 al P.K. 140+784. Santa Magdalena de Pulpis – Benicarló-Peñíscola.
  TRAMO 16, P.K. 140+784. Estación de Benicarló-Peñíscola.
  TRAMO 17, P.K. 140+784 al P.K. 146+757. Beniccarló-Peñíscola – Vinarós.
  TRAMO 18, P.K. 146+757. Estación de Vinarós.

- **Creación de nueva plataforma.** La implantación de vías de apartado central de 750m útiles en las estaciones para el cruce de trenes de mercancías y de la nueva geometría de los aparatos polivalentes, hace necesario realizar aumentos de la plataforma ferroviaria disponible para ubicar dichos aparatos. Estos aumentos de plataforma ferroviaria no implican la necesidad de nuevos terrenos ferroviarios. Las estaciones donde se instalará una longitud de vía útil de 750 m serán Les Palmes y Santa Magdalena de Pulpis, para lo cual se realiza plataforma nueva en cada una de ellas de la siguiente manera:

AMPLIACIONES DE PLATAFORMA				
TRAMO CASTELLÓN -VINARÓS				
ESTACIONES	VÍA AMPLIADA			LONGITUD (m)
	Les Palmes	Vía 3	0+740 -> 0+876,647	137
	Santa Magdalena de Pulpis	Vía 3	0+000 -> 0+170	170

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto ambiental y organizado según su incidencia territorial y temporal:

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Desmontajes y demoliciones	Fase Obra – Nivel 1-4	Actividad periódica (por tramo)	
Desbroce y excavación	Fase Obra – Nivel 1-2	Actividad periódica (por tramo, duración semanas)	Puntual (Tabla localizaciones desbroces y excavaciones)
Acopio de tierras	Fase Obra – Nivel 1	Actividad puntual (1 mes)	Puntual (4 ZIA)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra – Nivel 1 Fase Obra – Nivel 2-4	Actividad continua (1 mes + 15 meses de duración de la obra)	Puntual (4 ZIA, Tabla 2)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra – Nivel 1-4	Actividad continua (16 meses)	General en la zona del proyecto (2 accesos)
Montaje de vía	Fase Obra – Nivel 4	Actividad continua (16 meses por tramos 18 ud.)	General (por trazado de la vía)

Valoración realizada en base al desarrollo secuencial de los trabajos tomando como referencia el proceso constructivo (análisis realizado siguiendo las mismas premisas para el conjunto de los proyectos constructivos: Fase 1. Fase Previa, acopios de materiales y ampliación de la plataforma; Fase 2. Ampliación de la plataforma ferroviaria; Fase 3. Suministro de materiales de vía; Fase 4. Montaje de vía

Estas actuaciones se producen durante la fase de obra, dentro de la cual tienen un carácter temporal y territorial variable (en función de las acciones desglosadas en el Anejo Presupuesto por punto kilométrico y tarea y su Plan de Obra).

Estas actuaciones **tienen la potencialidad de incrementar el riesgo de incendios** por la generación de chispas y otras fuentes de ignición consecuencia del uso de maquinaria y herramientas eléctricas industriales, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar a los espacios circundantes dentro de la zona de estudio con presencia de vegetación (**zonas herbáceas y arboladas**, **hábitats naturales**), así como a las **especies vegetales y animales** presentes en las mismas, en caso de producirse un incendio.

En el Plan de Prevención de Incendios que aparece en el Apéndice 1 del citado Anejo 10, habla de factor desencadenante a la ejecución de ciertas actividades de obra, que pueden generar chispas. Se puede concluir, por tanto, que en la zona de estudio se dan los factores de riesgo de incendio. Y menciona las siguientes operaciones y actuaciones de obre más susceptibles de producir un incendio:

- Falta de equipos para combatir incendios en la obra.
- Almacenamiento de combustibles y otras sustancias peligrosas.
- Almacenamiento de residuos inflamables.
- Instalaciones eléctricas en mal estado.
- Poco control de las fuentes de calor
- Falta de inspección adecuada.
- Labores de soldadura.
- Empleo incorrecto de la maquinaria y materiales inflamables.

Los condicionantes principales para realizar esta selección son los siguientes:

- Actividad de obra desempeñada.
- Intensidad de tráfico prevista en la zona forestal.
- Presencia de cobertura vegetal (densidad, estructura, estado).

Las actividades de obra que conllevan mayor riesgo de incendio (soldaduras, almacenamiento de combustibles y residuos inflamables, etc.) se desarrollarán básicamente en:

- Zonas de instalaciones auxiliares.
- Zonas de acopios, lugares donde se almacenen los productos combustibles y otros productos inflamables.
- Puntos de la obra donde se realicen soldaduras.
- Instalaciones de higiene y bienestar.
- Zonas donde se trabaja con maquinaria.
- Oficinas de obra.
- Cuadros de máquinas fijas de obra.

Existen otros factores de riesgo de menor entidad, como el funcionamiento de la maquinaria o los cigarrillos. En sí mismos suponen un factor de riesgo de escasa entidad, pero son peligrosos en lugares cercanos a las masas forestales, especialmente las masas de quercíneas y coníferas. El riesgo se incrementa en las áreas forestales cercanas a los almacenamientos de combustibles, papeles o plásticos.

Situación de partida

Flora y Vegetación

La vegetación potencial en la zona correspondería 2 series de vegetación potencial:

- 27c: Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicencam basofila de Quercus rotundifolia o encina (Rubio longifoliae-Querceto rotundifoliae sigmetum). VP, encinares
- I: Geomegaseries riparias mediterráneas y regadíos(R).

Las primera serie de vegetación potencial estarían asociadas a bosques de encinar y representaría la serie termomediterránea de la carrasca, siendo su etapa clímax un bosque denso de encinares que en ocasiones puede albergar otros árbelos como enebros, quejigos o alcornoques. La segunda serie está ligada a bosques de ribera con potencial presencia de *Salix alba, Salix fragilis, Populus alba, Ulmus minor, Fraxinus angustifolia.*

El trazado objeto de estudio se ubica principalmente sobre encinares de la serie 27c "Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de *Quercus rotundifolia* o encina". Al norte de Oropesa del Mar, se atraviesan también terrenos de esta geomegaserie riparia

Sin embargo esta vegetación potencial dista mucho del paisaje y vegetación actual. El ámbito de proyecto se asienta principalmente sobre zonas de cultivo, siendo la vegetación mayoritaria en este tipo de superficies la de cultivos arbóreos de frutales. Además hay zonas húmedas asociadas a los principales cauces del área estudiada y núcleos de carácter urbano o improductivo.

Analizando las coberturas del suelo empleando como fuente el proyecto CORINE Land Cover, se distinguen 5 categorías agrupadas en zonas urbanas/improductivas, cultivos y matorral:

Categoría de partida		Categoría agrupada
Código	Nombre	
111	Tejido urbano continuo	Zonas urbanas / Improductivas
112	Tejido urbano discontinuo	
121	Zonas industriales	
212	Terrenos regados permanentemente	Cultivos
222	Frutales	
242	Mosaico de cultivos	
324	Matorral boscoso de transición	Matorrales

,

Los cultivos sería la unidad mayoritaria en el ámbito de estudio, donde predominan los terrenos de frutas y de mosaico de cultivos, mezclados con regadíos. Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola.

Seguidamente y por grado de cobertura, a lo largo de la trama se atravesarían **zonas urbanas**. Se contempla en esta categoría tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo los suelos están muy degradados y desprovistos de vegetación y se localizan principalmente al sur del trazado en el entorno de Castellón de la Plana.

Con respecto a las áreas cubiertas de **matorral**, la manchas de mediano tamaño se localizarían en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado y se caracteriza por superficies cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por arbolado muy disperso compuesto de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Entre las especies vegetales de porte arbustivo, merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*), coscoja (*Quercus coccifera*), chumbera (*Opuntia ficusindica*).

En la cartografía de Hábitats de Comunitat Valenciana se detectan varios hábitats de interés comunitario próximos a la línea (al igual que en el Anejo de Integración Ambiental del proyecto) principalmente matorrales esclerófilos, hábitat costeros y vegetación halófila, hábitat de agua dulce, formaciones herbosas naturales y seminaturales. Siendo los más próximos al trazado ferroviario los siguientes: 5330 "Matorrales termomediterráneos y predesértidos", 6220*"Prados mediterráneos ricos en plantas anuales basófilas (*Thero-Brachypodietalia*)", 3250 "Ríos mediterráneos con caudal permanente con *Glacium flavum*", 3260 "Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de *Rununculion Fluitantis* y de *Callitricho-Batrachion*", y de manera más secundaria los hábitat 9540 "Pinares mediterráneos" y zonas húmedas 1150 "Lagunas Litorales", 1410 "Pastizales salinos

mediterráneos (juncetalia maritimi)", 1240 "Acantilados con vegetación de las costas mediterráneas"

Fauna

La descripción de la fauna del ámbito territorial estudiado se ha basado en la consideración de biotopos, para cuya definición se ha prestado especial atención a la estructura de la vegetación y a la cobertura del suelo descrita anteriormente (zona urbana, cultivos y matorral)

Con respecto a las zonas donde se mezclan cultivos y huertas, cabe destacar el aprovechamiento de estos ambientes artificiales como puntos de alimento, de agua y de refugios para algunas especies faunísticas. Ligadas a los terrenos húmedos, pueden estar presentes diversas especies de anfibios y algunos reptiles, así como buen número de aves acuáticas que aprovechan el regadío, principalmente durante la invernada y la migración. Se presentan también especies forestales y de áreas abiertas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, así como algunas rupestres en las edificaciones que se reparten por estos terrenos. Están presentes además otras muchas que aprovechan estas áreas para alimentarse.

Entre los anfibios destaca el gallipato (*Pleurodeles waltl*), sapo partero (*Alytes obstetricans*), sapo común (Bufo bufo), sapo corredor (Bufo calamita), y el sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*). También se localizan en la zona algunos reptiles como los galápagos leproso (*Mauremys caspica*) y europeo (*Emys orbicularis*), las salamanquesas común (*Tarentola mauritanica*) y rosada (*Hemydactylus turcidus*), las lagartijas como la lagartija cenicienta (*Psammodromus algirus*) y colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), además de la culebra bastarda (Malpolon monspessulanus), de herradura (Coluber hippocrepis), de escalera (*Elaphe scalaris*), viperina (Natrix maura) y de collar (Natrix natrix).

En cuanto a la avifauna, se pueden encontrar especies forestales y propias de áreas habitadas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, y también otras muchas especies que utilizan estas áreas para alimentarse. Entre las especies más comunes en estas zonas, se pueden citar la golondrina (*Hirundo rustica*), el abejaruco (*Merops apiaster*), el vencejo común (Apus apus), el estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), el gorrión (*Passer domesticus*), etc.

El matorral es otra de las coberturas de vegetación existente y se corresponde con las formaciones de matorral con arbolado disperso y matorral con roca aflorante, definidas en el apartado correspondiente de vegetación. Se definen como tales las extensiones de matorral constituidas por masas arbustivas de algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*) coscoja (*Quercus coccifera*), aulaga (*Ulex* sp.) y labiadas (romero, tomillo, etc.).

Estas zonas constituyen hábitats ideales para diferentes reptiles y aves de ligadas a ambientes abiertos, como la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra de cogulla (*Macropotodon cucullatus*), lagartija cenicienta (*Psammadromus algirus*) y lagarto ocelado (Lacerta lepida). La avifauna es el grupo más diversificado en estos medios. Entre las especies más afines puede citarse a la cogujada montesina (*Galerida teklae*), curruca tomillera (*Sylvia conspicilliata*), bisbita campestre (*Anthus campestris*), abejaruco (*Merops apiaster*), gorrión chillón (*Pretonia pretania*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*) y tarabilla común (*Saxicola torcuata*), entre otros.

A estas aves hay que añadir otras que ocupan temporalmente estos medios para alimentarse, y que dependen en gran medida de los hábitats colindantes para reproducirse o para desarrollar otras actividades. Este grupo incluye muchas rapaces, córvidos y multitud de

pequeñas paseriformes. También pueden encontrarse pequeños mamíferos propios de este tipo de terrenos, como conejos (*Oryctogalus cuniculus*), liebres (*Lepus capensis*), etc.

En el entorno próximo de la traza, a destacar existen dos áreas de refugio incluidas en el Plan de Recuperación del Murciélago Ratonero Patudo y el Murciélago Mediano de Herradura. Localizado en Molí de la Font (0.36 km de distancia) y Forat d'en Ferrás (2,4 km). Ya ubicados en zona ligada a la costa, se localizan dos áreas incluidas en el Plan de Recuperación del Fartet, en el Marjal de Peñíscola (a 4 km de distancia) y en Prat de Cabanes – Torreblanca (0.8 km)

Áreas protegidas

A lo largo de los 80 km de este sub-tramo dentro del Corredor Ferroviario, se atraviesa la provincia de Castellón y pasan por diferentes espacios naturales protegidos. En el ámbito de las actuaciones se encuentran los siguientes espacios dentro de la Red de Áreas Protegidas de la Comunitat Valenciana:

Los tres **Parques Naturales** más próximos son el Parque Natural de la Sierra de Irta (1 km de distancia en el municipio de Alcalá de Xivert), el Parque Natural de Port de Cabanes-Torreblanca (0,5 km en el municipio de Torreblanca) y el Parque Natural del desierto de Las Palmas (0,5 km en Benicassim). Con respecto a las zonas húmedas, cuevas, microrreservas, así como parajes naturales municipales ninguno es interceptado por la zona de actuación.

En el ámbito de la Serra d´Irta podemos destacar tres ambientes: litoral, matorral y bosques y agrícola. El litoral está formado por costas rocosas de acantilados medios y costas bajas de playas de grava y arena. Los matorrales litorales y los pinares de pino carrasco son uno de los ambientes de mayor representación en la Serra d´Irta. El ambiente de matorral litoral agrupa a toda la vegetación típìca de matorral, como el lentisco (*Pistacia lentiscus*), el palmito (*Chamaerops humilis*) y la coscoja (*Quercus coccifera*), en formaciones que varían progresivamente la cobertura. Las mayores masas forestales arboladas se encuentran en la porción occidental de la sierra, entre los términos municipales de Alcalà de Xivert y Santa Magdalena de Pulpis, en la zona de l'Ametler. Existen dos microrreservas, una de ellas se localiza en Cala Argilaga donde crece el relojillo (*Erodium sanguischristi*) y la otra en los acantilados de Torre Badum, única microreserva donde crece la saladilla (*Limonium perplexum*).

La avifauna del Parque Natural de la Serra d'Irta es el grupo faunístico más destacado. Constituyen unas buenas poblaciones las rapaces tanto diurnas como nocturnas destacando el aguila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*), el cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*), el ratonero (*Buteo buteo*) y el águila culebrera (*Circaetus gallicus*). En el ambiente litoral es donde aparecen especies de mayor relevancia por estar catalogada como especie vulnerable sería el caso de la gaviota Audouin (*Larus audouinii*) y por la sensibilidad a la alteración de su hábitat el cormorán grande (*Phalacrocórax carbo*). La población de mamíferos está caracterizada por la mediterraneidad de la zona, siendo todos los grupos de amplia distribución, destacan la ardilla roja (*Sciurus vulgaris*), el jabalí (*Sus scrofa*), el zorro (*Vulpes vulpes*), la gineta (*Genetta genetta*) y el tejón (*Meles meles*).

Otro de las Parques Naturales próximos a la traza es el Parque **Natural del Prat-Cabanes-Torreblanca.** La vegetación del Prat de Cabanes-Torreblanca está compuesta por tres grandes grupos de comunidades vegetales: por un lado las formaciones acuáticas y semiacuáticas que son en su conjunto las más abundantes y en las que se incluyen, además de las formaciones de plantas flotantes y sumergidas, los carrizares, masiegares, juncales, etc; por otro lado las comunidades de saladar y por último las comunidades del cordón litoral. El valor de la

componente faunística del Parque Natural del Prat de Cabanes-Torreblanca es muy elevado debido a la presencia de especies endémicas como el crustáceo decápodo *Palaemonetes zariquieyi*, especie típica de humedales litorales con aguas de buena calidad, en la actualidad relegada a las escasa localizaciones donde aún se mantiene esta característica. Entre los peces es especialmente destacable la presencia de dos especies de ciprinodóntidos: el samaruc (*Valencia hispanica*) y el fartet (*Aphanius iberus*). El fartet es un endemismo ibero-magrebí, en franca regresión, En la Comunidad Valenciana también existe un **Plan de Recuperación del Fartet** con el cual se trabaja ampliamente en el Parque Natural.

En cuanto a la fauna reptiliana destaca especialmente la presencia del galápago europeo (*Emys orbicularis*), especie en grave regresión en la Comunidad Valenciana, principalmente en la zona litoral, debido a la degradación de la calidad hídrica que sufren estos ambientes y a la aparición de especies exóticas en el medio natural que suponen el desplazamiento de las especies autóctonas. En el Prat y gracias a la calidad de sus aguas, esta especie mantiene un importante reducto poblacional. Por este motivo y en pro de la conservación de la comunidad de *Emys orbicularis* del Parque Natural, el Prat participa en el **Proyecto LIFE TRACHEMYS**.

La avifauna es la fauna más representada en el Parque Natural. En él encontramos las colonias nidificantes más importantes de la Comunidad Valenciana de especies como la canastera (*Glareola pratincola*), que presenta en el Prat la mayor colonia nidificante de todo el litoral mediterráneo español. La presencia de esta colonia confiere al Parque el carácter de ***Importancia Internacional*** según la **Convención Ramsar de los Humedales**.

También es importante destacar la presencia del carricerín real (*Acrocephalus melanopogon*) que tiene en el Prat una de sus mejores poblaciones de la península; la presencia y nidificación del aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), cuya colonia en el Parque es la mayor del litoral mediterráneo occidental; y el aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), que tiene en el Prat el único punto conocido de nidificación en la Comunidad Valenciana.

Otras especies que nidifican en el espacio protegido son el zampullín chico (*Tachybaptus ruficollis*), el avetorillo (*Ixobrychus minutus*), el ánade real (*Anas platyrhynchos*), el rascón (*Rallus aquaticus*), la gallineta europea (*Gallinula chloropus*), la focha (*Fulica atra*), la cigüeñuela (*Himantopus himantopus*), el chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*) y diversos paseriformes palustres, como el carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*), el carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*) y la buscarla unicolor (*Locustella luscinioides*).

Entre las especies que encontramos en invierno, principalmente en las balsas creadas por la extracción de turba y en otros lugares inundados, pueden mencionarse anátidas como la cerceta común (*Anas crecca*), el ánade real (*Anas platyrhynchos*) el pato colorado (*Netta rufina*) y el porrón común (*Aythya ferina*). Otras especies de presencia regular son el zampullín chico (*Tachybaptus ruficollis*), el somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*), el rascón (*Rallus aquaticus*), la gallineta europea (*Gallinula chloropus*) y la agachadiza común (*Gallinago gallinago*).

Por último, no hay que olvidar el importante papel que juega el Prat en las migraciones de numerosas especies de aves acuáticas y marinas, como lugar de escala para alimentarse y descansar antes de proseguir su viaje. La desaparición de numerosos humedales en toda la costa mediterránea, que acogían a estas especies durante el transcurso de sus migraciones, hace que las localidades que aún restan adquieran una importancia muy elevada.

En el **Parque Natural Desert de les Palmes** la vegetación potencial debió ser carrascales litorales y alcornocales (en las zonas silíceas y húmedas) con algunos robles en las zonas de

umbría. Debido a la transformación agrícola del suelo el carboneo intensivo y el pastoreo, fue desapareciendo este tipo de bosque, quedando tan sólo pequeños bosquetes o pies aislados de carrascas y alcornoques. Entre los ecosistemas presentes actualmente destacan los alcornocales, jarales, pinares y carrascales. Es posible encontrar un gran número de arbustos típicos de estos bosques primitivos, como son el madroño (*Arbutus unedo*), durillo (*Viburnum tinus*), brezo (*Erica arborea*), torvisco (*Daphne gnidium*), aladierno (*Rhamnus alaternus*), rusco (*Ruscus aculeatus*), enebro (*Juniperus oxycedrus*), lentisco (*Pistacea lentiscus*) y palmito (*Chamaerops humilis*), o enredaderas como la rubia (*Rubia peregrina*), hiedra (*Hedera helix*) o zarzaparrilla (*Smilax aspera*).

Actualmente, la mayor parte del territorio está ocupada por diversos tipos de matorral, entre los que cabe destacar especies como: romero (*Rosmarinus officinalis*), tomillo (*Thymus vulgaris*), aliaga (*Ulex parviflorus*), brezo (*Erica multiflora*), albaida (*Anthyllis cytisoides*), jara blanca (*Cistus albidus*) y jara negra (*Cistus monspeliensis*). Existen, asimismo, algunas especies de plantas endémicas, raras o amenazadas, cuya conservación es de gran importancia, como es el caso de *Leucojum valentinum, Cytisus villosus, Crassula campestris, Biscutella calduchii, Minuartia valentina, etcétera,* algunas de las cuales se encuentran en la microrreserva de flora de las Agujas de Santa Agueda.

En el Parque se han registrado más de 120 especies de aves, siendo el grupo de vertebrados más numeroso. Entre ellas destacan algunas rapaces diurnas como el águila perdicera, el cernícalo vulgar, el halcón peregrino, el gavilán, etc., y otras nocturnas como la lechuza común, el autillo, el mochuelo, el búho chico y el búho real. Los anfibios están representados por el sapo corredor, el sapo común, el sapo partero y la rana común, entre los reptiles tenemos el lagarto ocelado, la lagartija colilarga, la lagartija ibérica y el eslizón ibérico. En cuanto a los ofidios podemos citar a la culebra de herradura, culebra de escalera, culebra bastarda y la culebra lisa

Adicionalmente, son varios los LICs y ZEPAs próximos a la traza, si bien ninguno es interceptado por la misma u otros coinciden con los Parques Naturales mencioandos. El más cercano se sitúa a 160 m del trazado, el LIC/ZEPA Costa de Oropesa y Benicasim (ES0000447). Las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves, más conocidas como IBA (Important Bird Area) también están presentes en la zona y existen dos 2 las IBAs más próximas a la zona de actuación, la Desembocadura del Millars y Prat de Cabanes - Torreblanca.

ESPACIO	CÓDIGO	NOMBRE	UBICACIÓN
LIC/ZEPA	ES0000211	Desembocadura del Millars	2,8 km.
LIC/ZEPA	ES0000446	Desierto de las Palmas	600 m
LIC/ZEPA	ES0000447	Costa de Oropesa y Benicasim	160 m
LIC/ZEPA	ES0000060	Prat de Cabanes - Torreblanca	800 m
ZEPA	ES0000445	Planiols - Benasques	5,3 km
LIC/ZEPA	ES5223036	Sierra de Irta	800 m
LIC	ES5222002	El Marjal de Peñíscola	4 km.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (aumento del riesgo de incendios) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la conservación de la naturaleza y a la prevención de incendios, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de prescripciones técnicas).

Normas específicas sobre incendios. Nivel Estatal.

- Real Decreto Ley 11/2005 de 22-07-2005, aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden APA/2760/2006, de 6 de septiembre de 2006, por la que se dictan disposiciones para el desarrollo del Real Decreto 609/2006, de 19-05-2006, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas Comunidades Autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 609/2006, de 19 de mayo de 2006, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas comunidades autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales
- Orden APA/1111/2006, de 7 de abril de 2006, por la que se dictan disposiciones para el desarrollo del Real Decreto 1123/2005, de 26-09-2005, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas Comunidades Autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 1123/2005 de 26-09-2005 que declara para incendios acaecidos en diversas comunidades autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-Ley 11/2005 de 22-07-2005 que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden TAS/2859/2005 de 14-09-2005 que dicta normas para la aplicación de lo dispuesto en el artículo 5 del Real Decreto Ley 11/2005 de 22-07-2005, que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.

Normas específicas sobre incendios. Comunitat Valenciana.

- Ley 7/2011, de 1 de abril, de la Generalitat, de los Servicios de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento de la Comunitat Valenciana.
- Resolución de 29 de julio de 2005, de la Consellería de Territorio y Vivienda, por la que se declaran los terrenos forestales de la Comunidad Valenciana zona de alto riesgo de incendio.
- Decreto 7/2004 de 23 de enero, del Consell de la Generallitat, por el que se aprueba el pliego general de normas de seguridad en prevención de incendios forestales a observar en la ejecución de obras y trabajos que se realicen en terreno forestal o en sus inmediaciones.
- Ley 9/2002, de 12 de diciembre, de Protección Civil y Gestión de Emergencias de la Generalitat Valenciana.
- Decreto 163/1998, de 6 de octubre, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Plan Especial Frente al Riesgo de Incendios Forestales de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, por el que se aprueba el reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Decreto 253/1995, de 24 de julio del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el protocolo de actuación frente a incendios forestales en la Comunidad Valenciana.
- Orden de 30 de marzo de 1994, de la Conselleria de Medio Ambiente, por la que se regulan las medidas generales para la prevención de incendios forestales.
- Plan Territorial de Emergencia de la Comunidad Valenciana, aprobado por Decreto 243/93 de 7 de Diciembre del Consell.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 12/91 de 29 de Julio del Presidente de la Generalitat Valenciana, por el que se asignan competencias a la Consellería de Medio Ambiente.

Medidas previstas en el proyecto

De acuerdo con la normativa anteriormente citada, el proyecto cuenta con un **Plan de Prevención y Extinción de Incendios** (Apéndice 1 del Anejo 10 del proyecto constructivo) que deberá ser desarrollado por el adjudicatario de las obras y estar preparado para su posible aplicación durante la ejecución de las obras. Dicho Plan, que también se apoya en la **Guía de Prescripciones ambientales** de Adif y en el **Manual de Buenas Prácticas Medioambientales para los trabajadores** de Adif, propone una serie de medidas que eliminen o minimicen el riesgo de ocurrencia de un incendio, y las actuaciones a desarrollar para su extinción en caso de producirse.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el apartado 5 Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. en el Anejo Ambiental del proyecto constructivo) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Indicadores	Valor Umbral
Minimizar el potencial riesgo de incendios por actividades de la obra	Plan de trabajo en el que se definan las zonas donde se realicen actividades con riesgo de producir incendios y donde se defina el equipo de actuación en caso de incendio. Equipos contra incendios en obra y realización de tales actividades en los lugares indicados. Este plan se habrá coordinado con la Generalitat de Catalunya. Determinación de los días de elevado riesgo de incendios.	Realización de actividades peligrosas en zonas con riesgo de incendio y en momentos de elevado riesgo, siempre y cuando no sean actividades a realizar en lugares específicos de la obra y en momentos concretos. En estos casos es imprescindible la presencia de medios de extinción de incendios.

El Plan de Prevención y Extinción de Incendios establece una serie de medidas preventivas a desarrollar hacen referencia a las actuaciones y trabajos previstos en los correspondientes instrumentos de gestión preventiva de los terrenos forestales y a acreditar el grado de ejecución de dichas actuaciones. El Contratista que realice las obras estará obligado a adoptar las medidas que a continuación se establecen en orden a minimizar el riesgo de incendios, contribuyendo a evitar la producción y propagación de los mismos:

- Formación del personal
- Método de trabajo en la zona de obras y almacenamiento de sustancias peligrosas
- Medidas de prevención del entorno natural
- Medidas de emergencia y extinción

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Un incendio forestal es considerado como un evento devastador que supone la **pérdida de hábitats naturales**, y la consecuente **desaparición de las especies florísticas y faunísticas asociadas** a los mismos. Este carácter devastador supone que no existan especies animales o vegetales especialmente sensibles (excepto aquellas especies de plantas con un alto nivel de tolerancia o adaptación para sobrevivir -sus raíces y/o semillas- a un incendio y rebrotar/germinar tras su ocurrencia), sino que todas las presentes en el hábitat afectado desaparecerán, viéndose el ecosistema profundamente alterado en su estructura y funciones. Por otro lado, la ocurrencia de un incendio forestal puede suponer, bajo determinadas circunstancias ambientales, un enriquecimiento de los suelos en término de aporte de nutrientes, lo que generalmente facilita su productividad en años venideros, pudiendo por lo tanto conllevar efectos positivos en ciertos ecosistemas.

Como se ha comentado en el apartado anterior, a lo largo de los 80 km de este sub-tramo se atraviesan diferentes áreas protegidas. Los tres **Parques Naturales** más próximos son el Parque Natural de la Sierra de Irta (1 km de distancia en el municipio de Alcalá de Xivert), el Parque Natural de Port de Cabanes-Torreblanca (0,5 km en el municipio de Torreblanca) y el Parque Natural del desierto de Las Palmas (0,5 km en Benicassim). Por nivel de fragilidad y de importancia destacaría el Prat-Cabanes-Torreblanca, por el papel que juega el humedal en el conjunto del litoral mediterráneo con respecto a los flujos de aves migratorias, por ello es considerado humedal RAMSAR y dispone de diferentes planes de recuperación-conservación (fartet y galápago europeo)

En ningún caso interceptan con la plataforma ferroviaria existente y la instalación de las diferentes zonas auxiliares se localiza junto a la plataforma ferroviaria, con lo que los accesos se restringen a caminos y vías ya existentes y despejadas en su mayoría de vegetación. En la siguiente tabla se extrae información sobre la ubicación de las instalaciones auxiliares y el tipo de vegetación existente. Como se puede observar, las parcelas de ocupación se localizan en zonas antrópicas en las que mayormente se encuentra vegetación ruderal y/o arvense.

Zona de instalaciones	Ubicación aproximada	Superficie m2	Vegetación
1	3+150	883,34	242 – Mosaico de cultivos
2	8+220	544,46	222 - Frutales
3	14+940	1.148,7	324 – Matorral boscoso de transición
4	37+040	1.237,04	242 – Mosaico de cultivos
5	51+840	1.524,24	111 – Tejido urbano continuo 242 – Mosaico de cultivos
6	73+550	3.856,17	222 - Frutales 242 – Mosaico de cultivos

El riesgo de incendios es mayor para los espacios vegetados y en campos de cultivo en función de la tipología de cultivo y la inflamabilidad asociada. En este sentido, debería prestarse especial atención a las **masas vegetales entorno a los ZIAs** y los tramos en los accesos que discurran fuera de ámbitos puramente urbanos. Del conjunto de estas zonas, se podría considerar que la potencialmente más sensible es la ZIA 3, pues es la que tiene una estructura de la vegetación más compleja, con formaciones arbóreas y boscosas dispersas.

Intensidad de la afección

Las actuaciones derivadas de la ejecución del proyecto con potencial de provocar de incrementar el riesgo de incendios se circunscriben a la fase de obra. En la mayor parte de los casos su desarrollo está programado para zonas pertenecientes al área ferroviaria, es decir,

terrenos ferroviarios ya antropizados mayormente libres de vegetación. Sin embargo, debido a la cercanía de áreas de alto valor naturalístico, se considera que las actuaciones que pueden provocar esta afección ambiental tienen una **INTENSIDAD MODERADA**.

Magnitud de la afección

Estimando la intensidad del efecto y la intensidad de su posible afección, podría considerarse que este fenómeno afectará a una extensión más amplia, debido al alto riesgo de incendio en parte de este tramo y a los altos valores naturalísticos de las zonas anteriormente señaladas, en gran parte amortiguados con las medidas establecidas en el Plan de Prevención de Incendios de la Obra y a la cercanía a núcleos de población (en caso de actuación de emergencias) por lo que puede ser considerado de **MAGNITUD MODERADA**.

Duración de la afección

El riesgo de incendios como consecuencia de las actuaciones tratadas en este proyecto tiene un carácter mayormente **PERIÓDICO Y PUNTUAL**, circunscrito a la duración de las actuaciones que lo incrementan durante la **fase de obra**. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto), el efecto ambiental desaparece. En menor medida, el riesgo de incendio puede perdurar durante la fase de explotación por la generación de chispas en la plataforma ferroviaria (se tratará en otra ficha). Pero se trata de un riesgo muy bajo, y con las medidas preventivas propuestas (revegetación de los taludes especies autóctonas de baja inflamabilidad) se puede considerar despreciable en comparación con la mejoras introducidas en el trazado (las mejoras introducidas no incrementan el riesgo de incendio respecto a la situación actual).

En caso de incendio (afección) la duración de la afección dependerá de la vegetación incendiada, de las condiciones meteorológicas ligadas al incendio y de la virulencia del mismo.

Reversibilidad de la afección

La destrucción o daño a los ecosistemas una vez producido el impacto (el incendio) podría volver a la situación inicial de forma espontánea pero hay que recordar el tiempo medio que requiere un ecosistema en regenerarse y ello depende de la virulencia del incendio y del tipo de hábitat afectado. Por ello, se trataría de un **EFECTO DE REVERSIBILIDAD VARIABLE** en términos de crecimiento natural de la vegetación existente.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

La probabilidad de ocurrencia del riesgo de incendios podría considerarse **MEDIA**, dado que la inmensa mayoría de las actuaciones planteadas en el proyecto y que contribuyen a incrementarlo se desarrollan directamente sobre terrero ferroviario donde la vegetación es nula o muy escasa (vegetación ruderal residual). Sólo la proximidad puntual de ciertos espacios vegetados (como se ha indicado en los apartados anteriores de esta ficha) incrementa la probabilidad de riesgo en esos puntos concretos. En cualquier caso, se estima que el riesgo sea minimizado eficazmente debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas, por lo que se considera la probabilidad de ocurrencia **BAJA**.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El riesgo de incendios, considerado como un efecto ambiental derivado de las actuaciones del proyecto, puede conllevar una serie de efectos sinérgicos con otros de los efectos/impactos ambientales contemplados en el proyecto: "**destrucción de hábitats naturales y afección a la vegetación cercana**" y "**aceleración de los procesos erosivos**". De hecho, la aceleración de los procesos erosivos podría ser considerado a su vez como un efecto inducido por la generación de un incendio, ya que los incendios suelen conllevar un incremento de la erosión de los suelos afectados por la eliminación de la cubierta vegetal. Las medidas correctoras y preventivas planteadas son las adecuadas para contribuir positivamente a su reducción.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que esta afección es **COMPATIBLE** debido a la moderada intensidad y magnitud localizada en el tiempo pero la probabilidad de la afección es baja reversible.

Las medidas contempladas en el Plan de Prevención de Incendios están dirigidas a eliminar o minimizar el riesgo de ocurrencia de un incendio, y las actuaciones a desarrollar para su extinción en caso de producirse.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

EFECTO BARRERA

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje y construcción de nueva plataforma.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo no se especifica en el apartado 2 del Anejo 10 de Integración Ambiental del proyecto constructivo, ninguna actuación que desencadene el posible efecto barrera.

Del conjunto de las acciones contempladas en el proyecto, se consideran que las actuaciones que podrían contribuir a la potencial afección ambiental sobre la fauna (efecto barrera) y **sería el montaje del carril incluyendo sus correspondientes líneas de drenaje, así como a posibles cerramientos en diferentes partes de la obra.**

En este **proyecto son 2 las localizaciones donde se van a concentrar las excavaciones y donde se estima 738,20 m^3 el volumen total en concepto excavación de tierra vegetal y 1.248 m^3 en concepto de desmontes**. A este respecto es importante destacar que el movimiento de tierras se va a producir fundamentalmente en los tramos en los que se haya creado nueva plataforma.

Volúmenes (m³)							
Estación	Vía	Excavación Tierra Vegetal	Terraplén	Desmonte	Capa de Forma	Subbalasto	Balasto
Les Palmes	Vía 3	284,4	0	641,8	460,0	227,2	290,9
Santa Magdalena de Pulpis	Vía 3	453,8	0	606,2	532,0	265,8	344,9

En las actuaciones realizadas del proyecto se ha tenido en consideración que las obras de **drenaje transversal** existentes en la plataforma ferroviaria tienen un correcto funcionamiento. Se ha analizado el trazado localizando aquellas obras de drenaje transversal que puedan ser afectadas por las modificaciones de trazado realizadas en la plataforma existente. Se concluye que no se producen actuaciones de ensanchamiento de plataforma que afecten a obras de drenaje transversales existente ni en el tronco ni en las estaciones ferroviarias.

En las actuaciones realizadas del presente proyecto se ha tenido en consideración que las **obras de drenaje transversal** existentes en la plataforma ferroviaria tienen un correcto funcionamiento. Se ha analizado el trazado localizando aquellas obras de drenaje transversal que puedan ser afectadas por las modificaciones de trazado realizadas en la plataforma existente. Se concluye que no se producen actuaciones de ensanchamiento de plataforma que afecten a obras de drenaje transversales existente ni en el tronco ni en las estaciones ferroviarias.

Con respecto al **drenaje longitudinal**, a lo largo del tramo, se ha considerado necesario llevar a cabo la limpieza y adecuación de las cunetas de plataforma en numerosos tramos (resulta un total de 72.16 km de cuneta a limpiar y adecuar). Se ha realizado una revisión de las nuevas actuaciones proyectadas en la vía que suponen la implantación del ancho estándar: cruces, ripados, construcción de ramales de vías, etc., analizando los tramos en los que es necesario reponer algún elemento de drenaje. Las actuaciones proyectadas del drenaje longitudinal parten de la consideración de que el drenaje existente funciona correctamente. En el caso de las cunetas existentes se ha valorado la limpieza de las mismas por medios manuales y/o mecánicos, ya que en la mayor parte del tramo se han encontrado distintos casos en los que es necesaria la retirada de aterramientos o restos de balasto.

En el caso del **drenaje de las estaciones y playas de vías** se ha considerado que el drenaje longitudinal está formado por un dren en la entrevía que no se ve afectado por el ripado o nueva implantación de un desvío o escape, ya que estos se ejecutan sobre la plataforma existente. Por tanto, no se afecta en estos casos el drenaje existente al discurrir los drenes a una cota inferior a la capa de subbalasto.

Montaje de la vía. De modo genérico y al margen de otras actuaciones de carácter puntual que también deban ser abordadas para la consecución del fin propuesto, las actuaciones fundamentales que se van a desarrollar son las siguientes:

- **Geometría de la vía**: adecuación del trazado en casos en los que la implantación del ancho 1.435 mm y/o sus conexiones requiera la variación de la geometría existente a fin de garantizar el cumplimiento de los gálibos mínimos necesarios para ambos anchos (entrevías, gálibos cinemáticos, etc.), especialmente en túneles, estaciones y puntos de conexión con la red existente. Distribución de tramos donde se van a adecuar el trazado:

  TRAMO 1, P.K. 67+291 al P.K. 72+209 Inicio del tramo-Boca Sur Túnel de Castellón-Estación de Castellón-Boca Norte Túnel de Castellón.
  TRAMO 2, PK. 72+209 al P.K. 75+622. Castellón – Les Palmes.
  TRAMO 3, P.K. 75+622. Estación de Les Palmes.
  TRAMO 4, P.K. 75+622 al P.K. 82+005. Les Palmes – Benicássim
  TRAMO 5, P.K. 82+005. Estación de Benicássim.
  TRAMO 6, P.K. 82+005 al P.K. 90+764. Benicássim – Oropesa del Mar.
  TRAMO 7, P.K. 90+764. Estación de Oropesa del Mar.
  TRAMO 8, P.K. 90+764 al 98+000. Estación de Oropesa del Mar – Cabanes.
  TRAMO 9, P.K. 98+000 al P.K. 105+194. Cabanes – Torreblanca
  TRAMO 10, P.K. 105+194. Estación de Torreblanca.
  TRAMO 11, P.K. 105+194 al P.K. 119+153. Torreblanca – Alcalá de Chivert.
  TRAMO 12, P.K. 119+153. Estación Alcalá de Chivert.
  TRAMO 13, P.K. 119+153 al P.K. 127+515. Alcalá de Chivert –Santa Magdalena de Pulpis.
  TRAMO 14, P.K. 127+515. Estación de Santa Magdalena de Pulpis.
  TRAMO 15, P.K. 127+515 al P.K. 140+784. Santa Magdalena de Pulpis – Benicarló-Peñíscola.
  TRAMO 16, P.K. 140+784. Estación de Benicarló-Peñíscola.
  TRAMO 17, P.K. 140+784 al P.K. 146+757. Beniccarló-Peñíscola – Vinarós.
  TRAMO 18, P.K. 146+757. Estación de Vinarós.

- **Creación de nueva plataforma.** La implantación de vías de apartado central de 750m útiles en las estaciones para el cruce de trenes de mercancías y de la nueva geometría de los aparatos polivalentes, hace necesario realizar aumentos de la plataforma ferroviaria disponible para ubicar dichos aparatos. Estos aumentos de plataforma ferroviaria no implican la necesidad de nuevos terrenos ferroviarios. Las estaciones donde se instalará una longitud de vía útil de 750 m serán Les Palmes y Santa Magdalena de Pulpis, para lo cual se realiza plataforma nueva en cada una de ellas de la siguiente manera:

AMPLIACIONES DE PLATAFORMA				
TRAMO CASTELLÓN -VINARÓS				
ESTACIONES	VÍA AMPLIADA			LONGITUD (m)
	Les Palmes	Vía 3	0+740 -> 0+876,647	137
	Santa Magdalena de Pulpis	Vía 3	0+000 -> 0+170	170

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto ambiental y organizado según su incidencia territorial y temporal de las actuaciones:

	FASE CONTRUCTIVA	AMBITO TEMPORAL	AMBITO TERRITORIAL
Desbroce y excavación	Fase Obra – Nivel 1-2	Actividad periódica (por tramo, duración semanas)	Puntual (Tabla 1 localizaciones desbroces y excavaciones)
Montaje de vía	Fase Obra – Nivel 4	Actividad continua (16 meses por tramos 18 ud.)	General (por trazado de la vía)

Valoración realizada en base al desarrollo secuencial de los trabajos tomando como referencia el proceso constructivo (análisis realizado siguiendo las mismas premisas para el conjunto de los proyectos constructivos: Fase 1. Fase Previa, acopios de materiales y ampliación de la plataforma; Fase 2. Ampliación de la plataforma ferroviaria; Fase 3. Suministro de materiales de vía; Fase 4. Montaje de vía

El conjunto de estas actuaciones podrían ocasionar diferentes afecciones sobre la fauna, tanto en fase de obra como en fase de explotación por ocasiones posibles interrupciones en los movimientos de la fauna, ocasionando el denominado efecto barrera.

Situación de partida

Flora y Vegetación

La vegetación potencial en la zona correspondería 2 series de vegetación potencial:

- 27c: Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicencam basofila de Quercus rotundifolia o encina (Rubio longifoliae-Querceto rotundifoliae sigmetum). VP, encinares
- I: Geomegaseries riparias mediterráneas y regadíos(R).

Las primera serie de vegetación potencial estarían asociadas a bosques de encinar y representaría la serie termomediterránea de la carrasca, siendo su etapa clímax un bosque denso de encinares que en ocasiones puede albergar otros árbelos como enebros, quejigos o alcornoques. La segunda serie está ligada a bosques de ribera con potencial presencia de *Salix alba, Salix fragilis, Populus alba, Ulmus minor, Fraxinus angustifolia.*

El trazado objeto de estudio se ubica principalmente sobre encinares de la serie 27c "Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de *Quercus rotundifolia* o encina". Al norte de Oropesa del Mar, se atraviesan también terrenos de esta geomegaserie riparia

Sin embargo esta vegetación potencial dista mucho del paisaje y vegetación actual. El ámbito de proyecto se asienta principalmente sobre zonas de cultivo, siendo la vegetación mayoritaria en este tipo de superficies la de cultivos arbóreos de frutales. Además hay zonas húmedas asociadas a los principales cauces del área estudiada y núcleos de carácter urbano o improductivo.

Analizando las coberturas del suelo empleando como fuente el proyecto CORINE Land Cover, se distinguen 5 categorías agrupadas en zonas urbanas/improductivas, cultivos y matorral:

Categoría de partida		Categoría agrupada
Código	Nombre	
111	Tejido urbano continuo	Zonas urbanas / Improductivas
112	Tejido urbano discontinuo	
121	Zonas industriales	
212	Terrenos regados permanentemente	Cultivos
222	Frutales	
242	Mosaico de cultivos	
324	Matorral boscoso de transición	Matorrales

,

Los cultivos sería la unidad mayoritaria en el ámbito de estudio, donde predominan los terrenos de frutas y de mosaico de cultivos, mezclados con regadíos. Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola.

Seguidamente y por grado de cobertura, a lo largo de la trama se atravesarían **zonas urbanas**. Se contempla en esta categoría tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo los suelos están muy degradados y desprovistos de vegetación y se localizan principalmente al sur del trazado en el entorno de Castellón de la Plana.

Con respecto a las áreas cubiertas de **matorral**, la manchas de mediano tamaño se localizarían en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado y se caracteriza por superficies cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por arbolado muy disperso compuesto de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Entre las especies vegetales de porte arbustivo, merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*), coscoja (*Quercus coccifera*), chumbera (*Opuntia ficusindica*).

En la cartografía de Hábitats de Comunitat Valenciana se detectan varios hábitats de interés comunitario próximos a la línea (al igual que en el Anejo de Integración Ambiental del proyecto) principalmente matorrales esclerófilos, hábitat costeros y vegetación halófila, hábitat de agua dulce, formaciones herbosas naturales y seminaturales. Siendo los más próximos al trazado ferroviario los siguientes: 5330 "Matorrales termomediterráneos y predesértidos", 6220*"Prados mediterráneos ricos en plantas anuales basófilas (*Thero-Brachypodietalia*)", 3250 "Ríos mediterráneos con caudal permanente con *Glacium flavum*", 3260 "Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de *Rununculion Fluitantis* y de *Callitricho-Batrachion*", y de manera más secundaria los hábitat 9540 "Pinares

mediterráneos" y zonas húmedas 1150 "Lagunas Litorales", 1410 "Pastizales salinos mediterráneos (juncetalia maritimi)", 1240 "Acantilados con vegetación de las costas mediterráneas"

Fauna

La descripción de la fauna del ámbito territorial estudiado se ha basado en la consideración de biotopos, para cuya definición se ha prestado especial atención a la estructura de la vegetación y a la cobertura del suelo descrita anteriormente (zona urbana, cultivos y matorral)

Con respecto a las zonas donde se mezclan cultivos y huertas, cabe destacar el aprovechamiento de estos ambientes artificiales como puntos de alimento, de agua y de refugios para algunas especies faunísticas. Ligadas a los terrenos húmedos, pueden estar presentes diversas especies de anfibios y algunos reptiles, así como buen número de aves acuáticas que aprovechan el regadío, principalmente durante la invernada y la migración. Se presentan también especies forestales y de áreas abiertas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, así como algunas rupestres en las edificaciones que se reparten por estos terrenos. Están presentes además otras muchas que aprovechan estas áreas para alimentarse.

Entre los anfibios destaca el gallipato (*Pleurodeles waltl*), sapo partero (*Alytes obstetricans*), sapo común (Bufo bufo), sapo corredor (Bufo calamita), y el sapillo moteado (*Pelodytes punctatu*s). También se localizan en la zona algunos reptiles como los galápagos leproso (*Mauremys caspica*) y europeo (*Emys orbicularis*), las salamanquesas común (*Tarentola mauritanica*) y rosada (*Hemydactylus turcidus*), las lagartijas como la lagartija cenicienta (*Psammodromus algirus*) y colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), además de la culebra bastarda (Malpolon monspessulanus), de herradura (Coluber hippocrepis), de escalera (*Elaphe scalaris*), viperina (Natrix maura) y de collar (Natrix natrix).

En cuanto a la avifauna, se pueden encontrar especies forestales y propias de áreas habitadas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, y también otras muchas especies que utilizan estas áreas para alimentarse. Entre las especies más comunes en estas zonas, se pueden citar la golondrina (*Hirundo rustica*), el abejaruco (*Merops apiaster*), el vencejo común (Apus apus), el estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), el gorrión (*Passer domesticus*), etc.

El matorral es otra de las coberturas de vegetación existente y se corresponde con las formaciones de matorral con arbolado disperso y matorral con roca aflorante, definidas en el apartado correspondiente de vegetación. Se definen como tales las extensiones de matorral constituidas por masas arbustivas de algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*) coscoja (*Quercus coccifera*), aulaga (*Ulex* sp.) y labiadas (romero, tomillo, etc.).

Estas zonas constituyen hábitats ideales para diferentes reptiles y aves de ligadas a ambientes abiertos, como la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra de cogulla (*Macropotodon cucullatus*), lagartija cenicienta (*Psammadromus algirus*) y lagarto ocelado (Lacerta lepida). La avifauna es el grupo más diversificado en estos medios. Entre las especies más afines puede citarse a la cogujada montesina (*Galerida teklae*), curruca tomillera (*Sylvia conspicilliata*), bisbita campestre (*Anthus campestris*), abejaruco (*Merops apiaster*), gorrión chillón (*Pretonia pretania*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*) y tarabilla común (*Saxicola torcuata*), entre otros.

A estas aves hay que añadir otras que ocupan temporalmente estos medios para alimentarse, y que dependen en gran medida de los hábitats colindantes para reproducirse o para

desarrollar otras actividades. Este grupo incluye muchas rapaces, córvidos y multitud de pequeñas paseriformes. También pueden encontrarse pequeños mamíferos propios de este tipo de terrenos, como conejos (*Oryctogalus cuniculus*), liebres (*Lepus capensis*), etc.

En el entorno próximo de la traza, a destacar existen dos áreas de refugio incluidas en el Plan de Recuperación del Murciélago Ratonero Patudo y el Murciélago Mediano de Herradura. Localizado en Molí de la Font (0.36 km de distancia) y Forat d'en Ferrás (2,4 km). Ya ubicados en zona ligada a la costa, se localizan dos áreas incluidas en el Plan de Recuperación del Fartet, en el Marjal de Peñíscola (a 4 km de distancia) y en Prat de Cabanes – Torreblanca (0.8 km)

Áreas protegidas

A lo largo de los 80 km de este sub-tramo dentro del Corredor Ferroviario, se atraviesa la provincia de Castellón y pasan por diferentes espacios naturales protegidos. En el ámbito de las actuaciones se encuentran los siguientes espacios dentro de la Red de Áreas Protegidas de la Comunitat Valenciana:

Los tres **Parques Naturales** más próximos son el Parque Natural de la Sierra de Irta (1 km de distancia en el municipio de Alcalá de Xivert), el Parque Natural de Port de Cabanes-Torreblanca (0,5 km en el municipio de Torreblanca) y el Parque Natural del desierto de Las Palmas (0,5 km en Benicassim). Con respecto a las zonas húmedas, cuevas, microrreservas, así como parajes naturales municipales ninguno es interceptado por la zona de actuación.

En el ámbito de la Serra d´Irta podemos destacar tres ambientes: litoral, matorral y bosques y agrícola. El litoral está formado por costas rocosas de acantilados medios y costas bajas de playas de grava y arena. Los matorrales litorales y los pinares de pino carrasco son uno de los ambientes de mayor representación en la Serra d´Irta. El ambiente de matorral litoral agrupa a toda la vegetación típìca de matorral, como el lentisco (*Pistacia lentiscus*), el palmito (*Chamaerops humilis*) y la coscoja (*Quercus coccifera*), en formaciones que varían progresivamente la cobertura. Las mayores masas forestales arboladas se encuentran en la porción occidental de la sierra, entre los términos municipales de Alcalà de Xivert y Santa Magdalena de Pulpis, en la zona de l'Ametler. Existen dos microrreservas, una de ellas se localiza en Cala Argilaga donde crece el relojillo (*Erodium sanguischristi*) y la otra en los acantilados de Torre Badum, única microreserva donde crece la saladilla (*Limonium perplexum*).

La avifauna del Parque Natural de la Serra d'Irta es el grupo faunístico más destacado. Constituyen unas buenas poblaciones las rapaces tanto diurnas como nocturnas destacando el aguila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*), el cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*), el ratonero (*Buteo buteo*) y el águila culebrera (*Circaetus gallicus*). En el ambiente litoral es donde aparecen especies de mayor relevancia por estar catalogada como especie vulnerable sería el caso de la gaviota Audouin (*Larus audouinii*) y por la sensibilidad a la alteración de su hábitat el cormorán grande (*Phalacrocórax carbo*). La población de mamíferos está caracterizada por la mediterraneidad de la zona, siendo todos los grupos de amplia distribución, destacan la ardilla roja (*Sciurus vulgaris*), el jabalí (*Sus scrofa*), el zorro (*Vulpes vulpes*), la gineta (*Genetta genetta*) y el tejón (*Meles meles*).

Otro de las Parques Naturales próximos a la traza es el Parque **Natural del Prat-Cabanes-Torreblanca.** La vegetación del Prat de Cabanes-Torreblanca está compuesta por tres grandes grupos de comunidades vegetales: por un lado las formaciones acuáticas y semiacuáticas que son en su conjunto las más abundantes y en las que se incluyen, además de las formaciones de plantas flotantes y sumergidas, los carrizares, masiegares, juncales, etc; por otro lado

las comunidades de saladar y por último las comunidades del cordón litoral. El valor de la componente faunística del Parque Natural del Prat de Cabanes-Torreblanca es muy elevado debido a la presencia de especies endémicas como el crustáceo decápodo *Palaemonetes zariquieyi*, especie típica de humedales litorales con aguas de buena calidad, en la actualidad relegada a las escasa localizaciones donde aún se mantiene esta característica. Entre los peces es especialmente destacable la presencia de dos especies de ciprinodóntidos: el samaruc (*Valencia hispanica*) y el fartet (*Aphanius iberus*). El fartet es un endemismo ibero-magrebí, en franca regresión, En la Comunidad Valenciana también existe un **Plan de Recuperación del Fartet** con el cual se trabaja ampliamente en el Parque Natural.

En cuanto a la fauna reptiliana destaca especialmente la presencia del galápago europeo (*Emys orbicularis*), especie en grave regresión en la Comunidad Valenciana, principalmente en la zona litoral, debido a la degradación de la calidad hídrica que sufren estos ambientes y a la aparición de especies exóticas en el medio natural que suponen el desplazamiento de las especies autóctonas. En el Prat y gracias a la calidad de sus aguas, esta especie mantiene un importante reducto poblacional. Por este motivo y en pro de la conservación de la comunidad de *Emys orbicularis* del Parque Natural, el Prat participa en el **Proyecto LIFE TRACHEMYS**.

La avifauna es la fauna más representada en el Parque Natural. En él encontramos las colonias nidificantes más importantes de la Comunidad Valenciana de especies como la canastera (*Glareola pratincola*), que presenta en el Prat la mayor colonia nidificante de todo el litoral mediterráneo español. La presencia de esta colonia confiere al Parque el carácter de ***Importancia Internacional*** según la **Convención Ramsar de los Humedales**.

También es importante destacar la presencia del carricerín real (*Acrocephalus melanopogon*) que tiene en el Prat una de sus mejores poblaciones de la península; la presencia y nidificación del aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), cuya colonia en el Parque es la mayor del litoral mediterráneo occidental; y el aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), que tiene en el Prat el único punto conocido de nidificación en la Comunidad Valenciana.

Otras especies que nidifican en el espacio protegido son el zampullín chico (*Tachybaptus ruficollis*), el avetorillo (*Ixobrychus minutus*), el ánade real (*Anas platyrhynchos*), el rascón (*Rallus aquaticus*), la gallineta europea (*Gallinula chloropus*), la focha (*Fulica atra*), la cigüeñuela (*Himantopus himantopus*), el chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*) y diversos paseriformes palustres, como el carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*), el carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*) y la buscarla unicolor (*Locustella luscinioides*).

Entre las especies que encontramos en invierno, principalmente en las balsas creadas por la extracción de turba y en otros lugares inundados, pueden mencionarse anátidas como la cerceta común (*Anas crecca*), el ánade real (*Anas platyrhynchos*) el pato colorado (*Netta rufina*) y el porrón común (*Aythya ferina*). Otras especies de presencia regular son el zampullín chico (*Tachybaptus ruficollis*), el somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*), el rascón (*Rallus aquaticus*), la gallineta europea (*Gallinula chloropus*) y la agachadiza común (*Gallinago gallinago*).

Por último, no hay que olvidar el importante papel que juega el Prat en las migraciones de numerosas especies de aves acuáticas y marinas, como lugar de escala para alimentarse y descansar antes de proseguir su viaje. La desaparición de numerosos humedales en toda la costa mediterránea, que acogían a estas especies durante el transcurso de sus migraciones, hace que las localidades que aún restan adquieran una importancia muy elevada.

En el **Parque Natural Desert de les Palmes** la vegetación potencial debió ser carrascales litorales y alcornocales (en las zonas silíceas y húmedas) con algunos robles en las zonas de umbría. Debido a la transformación agrícola del suelo el carboneo intensivo y el pastoreo, fue desapareciendo este tipo de bosque, quedando tan sólo pequeños bosquetes o pies aislados de carrascas y alcornoques. Entre los ecosistemas presentes actualmente destacan los alcornocales, jarales, pinares y carrascales. Es posible encontrar un gran número de arbustos típicos de estos bosques primitivos, como son el madroño (*Arbutus unedo*), durillo (*Viburnum tinus*), brezo (*Erica arborea*), torvisco (*Daphne gnidium*), aladierno (*Rhamnus alaternus*), rusco (*Ruscus aculeatus*), enebro (*Juniperus oxycedrus*), lentisco (*Pistacea lentiscus*) y palmito (*Chamaerops humilis*), o enredaderas como la rubia (*Rubia peregrina*), hiedra (*Hedera helix*) o zarzaparrilla (*Smilax aspera*).

Actualmente, la mayor parte del territorio está ocupada por diversos tipos de matorral, entre los que cabe destacar especies como: romero (*Rosmarinus officinalis*), tomillo (*Thymus vulgaris*), aliaga (*Ulex parviflorus*), brezo (*Erica multiflora*), albaida (*Anthyllis cytisoides*), jara blanca (*Cistus albidus*) y jara negra (*Cistus monspeliensis*). Existen, asimismo, algunas especies de plantas endémicas, raras o amenazadas, cuya conservación es de gran importancia, como es el caso de *Leucojum valentinum, Cytisus villosus, Crassula campestris, Biscutella calduchii, Minuartia valentina, etcétera,* algunas de las cuales se encuentran en la microrreserva de flora de las Agujas de Santa Agueda.

En el Parque se han registrado más de 120 especies de aves, siendo el grupo de vertebrados más numeroso. Entre ellas destacan algunas rapaces diurnas como el águila perdicera, el cernícalo vulgar, el halcón peregrino, el gavilán, etc., y otras nocturnas como la lechuza común, el autillo, el mochuelo, el búho chico y el búho real. Los anfibios están representados por el sapo corredor, el sapo común, el sapo partero y la rana común, entre los reptiles tenemos el lagarto ocelado, la lagartija colilarga, la lagartija ibérica y el eslizón ibérico. En cuanto a los ofidios podemos citar a la culebra de herradura, culebra de escalera, culebra bastarda y la culebra lisa

Adicionalmente, son varios los LICs y ZEPAs próximos a la traza, si bien ninguno es interceptado por la misma u otros coinciden con los Parques Naturales mencioandos. El más cercano se sitúa a 160 m del trazado, el LIC/ZEPA Costa de Oropesa y Benicasim (ES0000447). Las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves, más conocidas como IBA (Important Bird Area) también están presentes en la zona y existen dos 2 las IBAs más próximas a la zona de actuación, la Desembocadura del Millars y Prat de Cabanes - Torreblanca.

ESPACIO	CÓDIGO	NOMBRE	UBICACIÓN
LIC/ZEPA	ES0000211	Desembocadura del Millars	2,8 km.
LIC/ZEPA	ES0000446	Desierto de las Palmas	600 m
LIC/ZEPA	ES0000447	Costa de Oropesa y Benicasim	160 m
LIC/ZEPA	ES0000060	Prat de Cabanes - Torreblanca	800 m
ZEPA	ES0000445	Planiols - Benasques	5,3 km
LIC/ZEPA	ES5223036	Sierra de Irta	800 m
LIC	ES5222002	El Marjal de Peñíscola	4 km.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (*efecto barrera*) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire y la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de Prescripciones Técnicas).

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1015/2013 modifica anexos Ley 42/2007, Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Comunitat Valenciana.

- Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación
- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana.

Medidas previstas en el proyecto

Para diseño constructivo de la red drenajes, se ha tenido encuentra la Instrucción 5.2-I.C "Drenaje Superficial" del Ministerio de Fomento, así como las Instrucciones y Recomendaciones para la Redacción de Proyectos de Plataformas IGP-2011.

Para la aplicación de las medidas preventivas y correctoras del proyecto constructivo objeto de evaluación se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción). Si bien destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que parte de las recomendaciones de las instrucciones del ADIF no resultarían de aplicación. Dichas recomendaciones quedan englobadas bajo la denominación "Criterios para la protección de la fauna".

En el apartado 4 relativo a la aplicación de medidas preventivas y correctoras del anejo 10, del proyecto constructivo establecen la para la fauna las siguientes medidas directamente vinculadas al efecto ambiental que se está analizando ligado al efecto barrera:

1. **Flujos naturales de fauna y medidas propuestas para minimizar o reducir el efecto barrera**
2. **Cerramiento y dispositivos de escape**
3. **Medidas anticolisión**

Con respecto a la primera tipología de medidas, el Anejo citado señala que debido a la tipología de proyecto que nos ocupa no se prevé la ejecución de ninguna obra de drenaje transversal, ni longitudinal ni tampoco la adecuación de los drenajes existentes. Es decir, las actuaciones proyectadas no implican una modificación al efecto barrera existente en la situación actual. Por tanto no resultarían de aplicación las prescripciones de la publicación del antiguo Ministerio de Medio Ambiente "Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales".

Con respecto a la **segunda tipología de medidas, cerramientos y dispositivos de escape**, actualmente la línea existente no cuenta con ningún tipo de cerramiento. El presente proyecto no contempla la ejecución de elementos perimetrales que delimiten físicamente el trazado de la línea.

La última medida indica que debido a la tipología del proyecto no se prevé la ejecución de nueva plataforma ferroviaria ni ninguna estructura que modifique la situación actual.

En el apartado 5 del Programa de Vigilancia ambiental del citado Anejo no se establece ningún objetivo de seguimiento para las medidas arriba contempladas.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

En este caso y con respecto al acondicionamiento de los drenajes se indican que su funcionamiento es el correcto pero no se ha encontrado un diagnóstico de la funcionalidad de los mismos con respecto a la permeabilidad de la infraestructura. La magnitud de las labores de limpieza es considerable (en torno a 30 kilómetros) y que servirá para revisar cómo la fauna utiliza los drenajes.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Uno de los efectos más característicos e importantes que se producen como consecuencia de la puesta en explotación de este tipo de infraestructuras es el llamado "efecto barrera", que consiste en que la presencia de la vía (y su cierre perimetral) imposibilita el tránsito de especies en dirección transversal a la misma, impidiendo la comunicación entre individuos de la misma especie que quedan aislados a ambos lados de la vía. Este potencial fraccionamiento de las poblaciones puede tener como consecuencia una reducción en el tamaño de las poblaciones resultantes, lo que se traduce en un incremento en la consanguinidad, una reducción en la diversidad genética y, en definitiva, una disminución en las posibilidades de supervivencia de las especies así afectadas.

El efecto barrera está íntimamente relacionado con los potenciales– corredores naturales de fauna presentes en el ámbito de estudio, aunque en ese caso no existirían corredores naturales en las zonas de creación de nueva plataforma o drenajes. La afección se considera de mayor intensidad cuando el trazado intercepte potenciales desplazamientos de grandes mamíferos, frente al cruce con corredores de pequeños o medianos mamíferos ligados a medio terrestre, ya que la corrección de la afección implica mayor dificultad técnica y económica.

Como se ha comentado en el apartado de situación previa., a lo largo de los 80 km de este sub-tramo sólo se proyectan dos actuaciones de ampliación de la vía, en las estaciones Les Palmes y Santa Magdalena de Pulpis, con una longitud proyectada de 137 y 170 m. No se planifican nuevos drenajes, sólo acondicionamiento de los existentes. Por tanto, considerando el dimensionamiento de las obras y la ubicación de las mismas (zona urbana, eriales o campos de cultivo) se puede estimar que el efecto barrera no aplica en este caso.

Intensidad de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección. En todo caso considerando que las actuaciones se localizarán sobre la plataforma ferroviaria y el recrecido de nuevos ramales se dimensionan en metros, se está hablando de una escala pequeña de intervención en una matriz de ambientes antropizados y fragmentados, por lo que es de estimar que la intensidad afección será **MINIMA***.

Sin embargo, se considera que la intensidad de la afección podría ser mayor por el valor naturalístico de algunas de las áreas naturales dependiente del tipo de intervención de "limpieza" proyectado en las cunetas.

Magnitud de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

Estimando la intensidad del efecto y la intensidad de su posible afección, podría considerarse que este fenómeno afectará a una extensión pequeña, debido a la longitud de los drenajes y adecuación de la vía proyectados por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD.**

Duración de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

La posible afección a la fauna como consecuencia de la infraestructura sobre la que actua este proyecto tiene un carácter **PERMANENTE**, circunscrito a la fase de obra y a la fase de explotación del conjunto del tramo proyectado. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto), el efecto ambiental se mantiene así como su potencial afección a la fauna.

Reversibilidad de la afección

El potencial efecto barrera producido no podría volver a su situación inicial si no se toman medidas para mejorar la permeabilidad de las actuaciones lineales proyectadas por lo que sería un efecto **EFECTO REVERSIBLE pero a largo plazo** en términos de seguimiento de la afección y aplicación de medidas correctoras.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Debido a la naturaleza de las actuaciones y donde están ubicadas (en un medio altamente antropizado con escasas formaciones vegetales o inexistentes, numerosas infraestructuras lineales cercanas y núcleos de población) y las comunidades faunísticas presentes, se estima una **PROBABILIDAD DE OCURRENCIA BAJA** aún no contemplándose ni esta afección ni sus correspondientes medidas.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

La pérdida de hábitats faunísticos por el efecto barrera puede constituir un efecto sinérgico con otras afecciones a la fauna (ruidos, pérdida de vegetación)

Valoración del efecto

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección. Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que esta afección es **MÍNIMA** debido tanto a la baja intensidad, magnitud y probabilidad de ocurrencia. La valoración de esta afección se ha llevado a cabo considerando la naturaleza de las operaciones que condiciona el origen del efecto ambiental.

Las actuaciones objeto del presente proyecto se desarrollan sobre la actual línea de ferrocarril Valencia – Tarragona, tramo Castellón - Vinarós, lo que supone una intervención a lo largo de 80 Km durante 16 meses, en 18 tramos y en 10 estaciones.

La naturaleza de las acciones permiten concluir que el potencial efecto barrera es nulo al considerar que las ampliaciones de la plataforma se van a llevar a cabo en zona urbana y el resto de acciones contempladas se centran en limpieza y acondicionamiento de drenajes longitudinales existentes.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

OCUPACIÓN DE HÁBITATS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Ocupación temporal de hábitats debido a la necesidad de superficies auxiliares y de viales de acceso a los trabajos, y ocupaciones permanentes en la fase de funcionamiento, por la necesidad de ocupación de terrenos de las nuevas infraestructuras para alcanzar los objetivos del proyecto

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 4 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado, esto es, ocupación de hábitats naturales (Apartado 4 del Anejo 10 de Integración Ambiental del proyecto constructivo): 1) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**, 2) **Desmontajes y demoliciones**, 3) **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación**, 4) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra**.

Acopio de tierras. Operación que consiste en el apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Localizado en zonas auxiliares.

Instalación de zonas auxiliares (ZIAs). Instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto. En el presente sub-tramo **se han planificado 4 ZIAs a lo largo de la traza con las siguientes dimensiones y supone una ocupación temporal de superficie de 9.344,32 m²** (Anejo 18 del proyecto constructivo):

ZIA	Localización (PK+ descripción)	Superficie (m^2)	Accesos
ZIA 1	3+150. Cabecera norte de la Estación de Castellón al final del soterramiento existente	883,34	Se accede desde el camino de acceso nº1, al cual se accede desde la carretera N-340 por un camino existente.
ZIA 2	8+220. Estación de Les Palmes, delimitada entre la traza ferroviaria y el límite de Adif.	544,46	Se accede a partir de la glorieta cercana de la carretera CV-144 paralela a la Vía Apeadero Palmas.
ZIA 3	14+940. Estación de Benicásim, cerca de la entrada del túnel, delimitada entre la traza ferroviaria y el límite de Adif.	1.148,70	Se accede a través del camino de acceso nº3, el cual discurre sobre la calle existente La Comba, calle por la que se accede a la Estación de Benicásim.

ZIA 4	37+040 Estación de Torreblanca, delimitada por la traza ferroviaria y por el trazado del camino de acceso.	1.237,04	Se accede desde la carretera CV-1430, discurriendo el resto del camino proyectado sobre viales existentes.
ZIA 5	51+840 Estación de Alcalá de Chivert entre dos vías de comunicación; la carretera N-340 y la plataforma ferroviaria	1.524,24	Se accede a través del camino de acceso nº5, el cual parte de la carretera N-340 y sigue por los viales que forman parte de la estación anteriormente mencionada.
ZIA 6	73+550 Estación de Benircaló-Peñíscola, dentro del área de la Estación de Torreblanca.	3.856,17	Se accede a través del camino de acceso nº6, que conecta con la glorieta de la carretera CV-135, sigue por la calle Partida Mollet, para posteriormente continuar por los viales de la propia estación.

Desmontajes y demoliciones. Incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. En los diferentes anejos, no se habla de desmontaje ni de demoliciones, sino de levante de vía. **Para alcanzar la configuración de vías se deberá levantar una serie de aparatos de vía que se concretan a continuación: 52 aparatos de desvío y 16 aparatos de escape** (Anejo 6 del proyecto constructivo)

Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación. Actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. En este **proyecto son 2 las localizaciones donde se van a concentrar las excavaciones y donde se estima 738,20 m^3 el volumen total en concepto excavación de tierra vegetal y 1.248 m^3 en concepto de desmontes**. A este respecto es importante destacar que el movimiento de tierras se va a producir fundamentalmente en los tramos en los que se haya creado nueva plataforma.

Volúmenes (m³)							
Estación	Vía	Excavación Tierra Vegetal	Terraplén	Desmonte	Capa de Forma	Subbalasto	Balasto
Les Palmes	Vía 3	284,4	0	641,8	460,0	227,2	290,9
Santa Magdalena de Pulpis	Vía 3	453,8	0	606,2	532,0	265,8	344,9

Movimiento de vehículos y maquinaria de obra. Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. Se realizarán por caminos ya existentes. El caso de movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.). El acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos existentes, muchos de los cuales se hallan asfaltados, por lo que no es necesaria la apertura de ningún acceso provisional ni para acceder a la traza ni a las zonas

de instalaciones auxiliares, salvo el acondicionamiento de alguno de ellos debido a las afecciones que estos puedan sufrir a causa del trasiego de vehículos que se prevé durante el transcurso de los trabajos.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto ambiental y organizado según su incidencia territorial y temporal de las actuaciones:

	FASE CONTRUCTIVA	AMBITO TEMPORAL	AMBITO TERRITORIAL
Desmontajes y demoliciones	Fase Obra – Nivel 1-4	Actividad periódica (por tramo)	
Desbroce y excavación	Fase Obra – Nivel 1-2	Actividad periódica (por tramo, duración semanas)	Puntual (Tabla localizaciones desbroces y excavaciones)
Acopio de tierras	Fase Obra – Nivel 1	Actividad puntual (1 mes)	Puntual (4 ZIA)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra – Nivel 1 Fase Obra – Nivel 2-4	Actividad continua (1 mes + 15 meses de duración de la obra)	Puntual (4 ZIA)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra – Nivel 1-4	Actividad continua (16 meses)	General en la zona del proyecto (2 accesos)

Valoración realizada en base al desarrollo secuencial de los trabajos tomando como referencia el proceso constructivo (análisis realizado siguiendo las mismas premisas para el conjunto de los proyectos constructivos: Fase 1. Fase Previa, acopios de materiales y ampliación de la plataforma; Fase 2. Ampliación de la plataforma ferroviaria; Fase 3. Suministro de materiales de vía; Fase 4. Montaje de vía

El conjunto de estas actuaciones podrían ocasionar diferentes afecciones sobre el conjunto de los hábitats, ya bien sea por eliminación de vegetación o daño, que incide en el estado y conservación de las diferentes estructuras y coberturas vegetales existentes en la zona y su incidencia sobre la fauna. Para este caso de estudio, todos los terrenos necesarios para la ejecución de la obra, instalaciones, acopios de material y en general para todas cuantas instalaciones o cometidos sean necesarias para la correcta ejecución de las obras contempladas o definidas por el presente proyecto se encuentran dentro de los terrenos del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias.

Situación de partida

Flora y Vegetación

La vegetación potencial en la zona correspondería 2 series de vegetación potencial:

- 27c: Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicencam basofila de Quercus rotundifolia o encina (Rubio longifoliae-Querceto rotundifoliae sigmetum). VP, encinares
- I: Geomegaseries riparias mediterráneas y regadíos(R).

Las primera serie de vegetación potencial estarían asociadas a bosques de encinar y representaría la serie termomediterránea de la carrasca, siendo su etapa clímax un bosque denso de encinares que en ocasiones puede albergar otros árbelos como enebros, quejigos o

alcornoques. La segunda serie está ligada a bosques de ribera con potencial presencia de *Salix alba, Salix fragilis, Populus alba, Ulmus minor, Fraxinus angustifolia.*

El trazado objeto de estudio se ubica principalmente sobre encinares de la serie 27c "Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de *Quercus rotundifolia* o encina". Al norte de Oropesa del Mar, se atraviesan también terrenos de esta geomegaserie riparia

Sin embargo esta vegetación potencial dista mucho del paisaje y vegetación actual. El ámbito de proyecto se asienta principalmente sobre zonas de cultivo, siendo la vegetación mayoritaria en este tipo de superficies la de cultivos arbóreos de frutales. Además hay zonas húmedas asociadas a los principales cauces del área estudiada y núcleos de carácter urbano o improductivo.

Analizando las coberturas del suelo empleando como fuente el proyecto CORINE Land Cover, se distinguen 5 categorías agrupadas en zonas urbanas/improductivas, cultivos y matorral:

Categoría de partida		Categoría agrupada
Código	Nombre	
111	Tejido urbano continuo	Zonas urbanas / Improductivas
112	Tejido urbano discontinuo	
121	Zonas industriales	
212	Terrenos regados permanentemente	Cultivos
222	Frutales	
242	Mosaico de cultivos	
324	Matorral boscoso de transición	Matorrales

,

Los cultivos sería la unidad mayoritaria en el ámbito de estudio, donde predominan los terrenos de frutas y de mosaico de cultivos, mezclados con regadíos. Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola.

Seguidamente y por grado de cobertura, a lo largo de la trama se atravesarían **zonas urbanas**. Se contempla en esta categoría tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo los suelos están muy degradados y desprovistos de vegetación y se localizan principalmente al sur del trazado en el entorno de Castellón de la Plana.

Con respecto a las áreas cubiertas de **matorral**, la manchas de mediano tamaño se localizarían en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado y se caracteriza por superficies cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por arbolado muy disperso compuesto de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Entre las especies vegetales de porte arbustivo, merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*), coscoja (*Quercus coccifera*), chumbera (*Opuntia ficusindica*).

En la cartografía de Hábitats de Comunitat Valenciana se detectan varios hábitats de interés comunitario próximos a la línea (al igual que en el Anejo de Integración Ambiental del proyecto) principalmente matorrales esclerófilos, hábitat costeros y vegetación halófila, hábitat de agua dulce, formaciones herbosas naturales y seminaturales. Siendo los más próximos al trazado ferroviario los siguientes: 5330 "Matorrales termomediterráneos y predesértidos", 6220*"Prados mediterráneos ricos en plantas anuales basófilas (*Thero-Brachypodietalia*)", 3250 "Ríos mediterráneos con caudal permanente con *Glacium flavum*",

3260 “Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de *Runnunculion Fluitantis* y de *Callitricho-Batrachion*”, y de manera más secundaria los hábitat 9540 “Pinares mediterráneos” y zonas húmedas 1150 “Lagunas Litorales”, 1410 “Pastizales salinos mediterráneos (juncetalia maritimi)”, 1240 “Acantilados con vegetación de las costas mediterráneas”

Fauna

La descripción de la fauna del ámbito territorial estudiado se ha basado en la consideración de biotopos, para cuya definición se ha prestado especial atención a la estructura de la vegetación y a la cobertura del suelo descrita anteriormente (zona urbana, cultivos y matorral)

Con respecto a las zonas donde se mezclan cultivos y huertas, cabe destacar el aprovechamiento de estos ambientes artificiales como puntos de alimento, de agua y de refugios para algunas especies faunísticas. Ligadas a los terrenos húmedos, pueden estar presentes diversas especies de anfibios y algunos reptiles, así como buen número de aves acuáticas que aprovechan el regadío, principalmente durante la invernada y la migración. Se presentan también especies forestales y de áreas abiertas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, así como algunas rupestres en las edificaciones que se reparten por estos terrenos. Están presentes además otras muchas que aprovechan estas áreas para alimentarse.

Entre los anfibios destaca el gallipato (*Pleurodeles waltl*), sapo partero (*Alytes obstetricans*), sapo común (Bufo bufo), sapo corredor (Bufo calamita), y el sapillo moteado (*Pelodytes punctatu*s). También se localizan en la zona algunos reptiles como los galápagos leproso (*Mauremys caspica*) y europeo (*Emys orbicularis*), las salamanquesas común (*Tarentola mauritanica*) y rosada (*Hemydactylus turcidus*), las lagartijas como la lagartija cenicienta (*Psammodromus algirus*) y colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), además de la culebra bastarda (Malpolon monspessulanus), de herradura (Coluber hippocrepis), de escalera (*Elaphe scalaris*), viperina (Natrix maura) y de collar (Natrix natrix).

En cuanto a la avifauna, se pueden encontrar especies forestales y propias de áreas habitadas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, y también otras muchas especies que utilizan estas áreas para alimentarse. Entre las especies más comunes en estas zonas, se pueden citar la golondrina (*Hirundo rustica*), el abejaruco (*Merops apiaster*), el vencejo común (Apus apus), el estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), el gorrión (*Passer domesticus*), etc.

El matorral es otra de las coberturas de vegetación existente y se corresponde con las formaciones de matorral con arbolado disperso y matorral con roca aflorante, definidas en el apartado correspondiente de vegetación. Se definen como tales las extensiones de matorral constituidas por masas arbustivas de algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*) coscoja (*Quercus coccifera*), aulaga (*Ulex* sp.) y labiadas (romero, tomillo, etc.).

Estas zonas constituyen hábitats ideales para diferentes reptiles y aves de ligadas a ambientes abiertos, como la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra de cogulla (*Macropotodon cucullatus*), lagartija cenicienta (*Psammadromus algirus*) y lagarto ocelado (Lacerta lepida). La avifauna es el grupo más diversificado en estos medios. Entre las especies más afines puede citarse a la cogujada montesina (*Galerida teklae*), curruca tomillera (*Sylvia conspicilliata*), bisbita campestre (*Anthus campestris*), abejaruco (*Merops apiaster*), gorrión chillón (*Pretonia pretania*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*) y tarabilla común (*Saxicola torcuata*), entre otros.

A estas aves hay que añadir otras que ocupan temporalmente estos medios para alimentarse, y que dependen en gran medida de los hábitats colindantes para reproducirse o para desarrollar otras actividades. Este grupo incluye muchas rapaces, córvidos y multitud de pequeñas paseriformes. También pueden encontrarse pequeños mamíferos propios de este tipo de terrenos, como conejos (*Oryctogalus cuniculus*), liebres (*Lepus capensis*), etc.

En el entorno próximo de la traza, a destacar existen dos áreas de refugio incluidas en el Plan de Recuperación del Murciélago Ratonero Patudo y el Murciélago Mediano de Herradura. Localizado en Molí de la Font (0.36 km de distancia) y Forat d'en Ferrás (2,4 km). Ya ubicados en zona ligada a la costa, se localizan dos áreas incluidas en el Plan de Recuperación del Fartet, en el Marjal de Peñíscola (a 4 km de distancia) y en Prat de Cabanes – Torreblanca (0.8 km)

Áreas protegidas

A lo largo de los 80 km de este sub-tramo dentro del Corredor Ferroviario, se atraviesa la provincia de Castellón y pasan por diferentes espacios naturales protegidos. En el ámbito de las actuaciones se encuentran los siguientes espacios dentro de la Red de Áreas Protegidas de la Comunitat Valenciana:

Los tres **Parques Naturales** más próximos son el Parque Natural de la Sierra de Irta (1 km de distancia en el municipio de Alcalá de Xivert), el Parque Natural de Port de Cabanes-Torreblanca (0,5 km en el municipio de Torreblanca) y el Parque Natural del desierto de Las Palmas (0,5 km en Benicassim). Con respecto a las zonas húmedas, cuevas, microrreservas, así como parajes naturales municipales ninguno es interceptado por la zona de actuación.

En el ámbito de la Serra d´Irta podemos destacar tres ambientes: litoral, matorral y bosques y agrícola. El litoral está formado por costas rocosas de acantilados medios y costas bajas de playas de grava y arena. Los matorrales litorales y los pinares de pino carrasco son uno de los ambientes de mayor representación en la Serra d´Irta. El ambiente de matorral litoral agrupa a toda la vegetación típìca de matorral, como el lentisco (*Pistacia lentiscus*), el palmito (*Chamaerops humilis*) y la coscoja (*Quercus coccifera*), en formaciones que varían progresivamente la cobertura. Las mayores masas forestales arboladas se encuentran en la porción occidental de la sierra, entre los términos municipales de Alcalà de Xivert y Santa Magdalena de Pulpis, en la zona de l´ Ametler. Existen dos microrreservas, una de ellas se localiza en Cala Argilaga donde crece el relojillo (*Erodium sanguischristi*) y la otra en los acantilados de Torre Badum, única microreserva donde crece la saladilla (*Limonium perplexum*).

La avifauna del Parque Natural de la Serra d'Irta es el grupo faunístico más destacado. Constituyen unas buenas poblaciones las rapaces tanto diurnas como nocturnas destacando el aguila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*), el cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*), el ratonero (*Buteo buteo*) y el águila culebrera (*Circaetus gallicus*). En el ambiente litoral es donde aparecen especies de mayor relevancia por estar catalogada como especie vulnerable sería el caso de la gaviota Audouin (*Larus audouinii*) y por la sensibilidad a la alteración de su hábitat el cormorán grande (*Phalacrocórax carbo*). La población de mamíferos está caracterizada por la mediterraneidad de la zona, siendo todos los grupos de amplia distribución, destacan la ardilla roja (*Sciurus vulgaris*), el jabalí (*Sus scrofa*), el zorro (*Vulpes vulpes*), la gineta (*Genetta genetta*) y el tejón (*Meles meles*).

Otro de las Parques Naturales próximos a la traza es el Parque **Natural del Prat-Cabanes-Torreblanca.** La vegetación del Prat de Cabanes-Torreblanca está compuesta por tres grandes grupos de comunidades vegetales: por un lado las formaciones acuáticas y semiacuáticas que

son en su conjunto las más abundantes y en las que se incluyen, además de las formaciones de plantas flotantes y sumergidas, los carrizares, masiegares, juncales, etc; por otro lado las comunidades de saladar y por último las comunidades del cordón litoral. El valor de la componente faunística del Parque Natural del Prat de Cabanes-Torreblanca es muy elevado debido a la presencia de especies endémicas como el crustáceo decápodo *Palaemonetes zariquieyi*, especie típica de humedales litorales con aguas de buena calidad, en la actualidad relegada a las escasa localizaciones donde aún se mantiene esta característica. Entre los peces es especialmente destacable la presencia de dos especies de ciprinodóntidos: el samaruc (*Valencia hispanica*) y el fartet (*Aphanius iberus*). El fartet es un endemismo ibero-magrebí, en franca regresión, En la Comunidad Valenciana también existe un **Plan de Recuperación del Fartet** con el cual se trabaja ampliamente en el Parque Natural.

En cuanto a la fauna reptiliana destaca especialmente la presencia del galápago europeo (*Emys orbicularis*), especie en grave regresión en la Comunidad Valenciana, principalmente en la zona litoral, debido a la degradación de la calidad hídrica que sufren estos ambientes y a la aparición de especies exóticas en el medio natural que suponen el desplazamiento de las especies autóctonas. En el Prat y gracias a la calidad de sus aguas, esta especie mantiene un importante reducto poblacional. Por este motivo y en pro de la conservación de la comunidad de *Emys orbicularis* del Parque Natural, el Prat participa en el **Proyecto LIFE TRACHEMYS**.

La avifauna es la fauna más representada en el Parque Natural. En él encontramos las colonias nidificantes más importantes de la Comunidad Valenciana de especies como la canastera (*Glareola pratincola*), que presenta en el Prat la mayor colonia nidificante de todo el litoral mediterráneo español. La presencia de esta colonia confiere al Parque el carácter de ***Importancia Internacional*** según la **Convención Ramsar de los Humedales**.

También es importante destacar la presencia del carricerín real (*Acrocephalus melanopogon*) que tiene en el Prat una de sus mejores poblaciones de la península; la presencia y nidificación del aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), cuya colonia en el Parque es la mayor del litoral mediterráneo occidental; y el aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), que tiene en el Prat el único punto conocido de nidificación en la Comunidad Valenciana.

Otras especies que nidifican en el espacio protegido son el zampullín chico (*Tachybaptus ruficollis*), el avetorillo (*Ixobrychus minutus*), el ánade real (*Anas platyrhynchos*), el rascón (*Rallus aquaticus*), la gallineta europea (*Gallinula chloropus*), la focha (*Fulica atra*), la cigüeñuela (*Himantopus himantopus*), el chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*) y diversos paseriformes palustres, como el carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*), el carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*) y la buscarla unicolor (*Locustella luscinioides*).

Entre las especies que encontramos en invierno, principalmente en las balsas creadas por la extracción de turba y en otros lugares inundados, pueden mencionarse anátidas como la cerceta común (*Anas crecca*), el ánade real (*Anas platyrhynchos*) el pato colorado (*Netta rufina*) y el porrón común (*Aythya ferina*). Otras especies de presencia regular son el zampullín chico (*Tachybaptus ruficollis*), el somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*), el rascón (*Rallus aquaticus*), la gallineta europea (*Gallinula chloropus*) y la agachadiza común (*Gallinago gallinago*).

Por último, no hay que olvidar el importante papel que juega el Prat en las migraciones de numerosas especies de aves acuáticas y marinas, como lugar de escala para alimentarse y descansar antes de proseguir su viaje. La desaparición de numerosos humedales en toda la costa mediterránea, que acogían a estas especies durante el transcurso de sus migraciones, hace que las localidades que aún restan adquieran una importancia muy elevada.

En el **Parque Natural Desert de les Palmes** la vegetación potencial debió ser carrascales litorales y alcornocales (en las zonas silíceas y húmedas) con algunos robles en las zonas de umbría. Debido a la transformación agrícola del suelo el carboneo intensivo y el pastoreo, fue desapareciendo este tipo de bosque, quedando tan sólo pequeños bosquetes o pies aislados de carrascas y alcornoques. Entre los ecosistemas presentes actualmente destacan los alcornocales, jarales, pinares y carrascales. Es posible encontrar un gran número de arbustos típicos de estos bosques primitivos, como son el madroño (*Arbutus unedo*), durillo (*Viburnum tinus*), brezo (*Erica arborea*), torvisco (*Daphne gnidium*), aladierno (*Rhamnus alaternus*), rusco (*Ruscus aculeatus*), enebro (*Juniperus oxycedrus*), lentisco (*Pistacea lentiscus*) y palmito (*Chamaerops humilis*), o enredaderas como la rubia (*Rubia peregrina*), hiedra (*Hedera helix*) o zarzaparrilla (*Smilax aspera*).

Actualmente, la mayor parte del territorio está ocupada por diversos tipos de matorral, entre los que cabe destacar especies como: romero (*Rosmarinus officinalis*), tomillo (*Thymus vulgaris*), aliaga (*Ulex parviflorus*), brezo (*Erica multiflora*), albaida (*Anthyllis cytisoides*), jara blanca (*Cistus albidus*) y jara negra (*Cistus monspeliensis*). Existen, asimismo, algunas especies de plantas endémicas, raras o amenazadas, cuya conservación es de gran importancia, como es el caso de *Leucojum valentinum, Cytisus villosus, Crassula campestris, Biscutella calduchii, Minuartia valentina, etcétera,* algunas de las cuales se encuentran en la microrreserva de flora de las Agujas de Santa Agueda.

En el Parque se han registrado más de 120 especies de aves, siendo el grupo de vertebrados más numeroso. Entre ellas destacan algunas rapaces diurnas como el águila perdicera, el cernícalo vulgar, el halcón peregrino, el gavilán, etc., y otras nocturnas como la lechuza común, el autillo, el mochuelo, el búho chico y el búho real. Los anfibios están representados por el sapo corredor, el sapo común, el sapo partero y la rana común, entre los reptiles tenemos el lagarto ocelado, la lagartija colilarga, la lagartija ibérica y el eslizón ibérico. En cuanto a los ofidios podemos citar a la culebra de herradura, culebra de escalera, culebra bastarda y la culebra lisa

Adicionalmente, son varios los LICs y ZEPAs próximos a la traza, si bien ninguno es interceptado por la misma u otros coinciden con los Parques Naturales mencioandos. El más cercano se sitúa a 160 m del trazado, el LIC/ZEPA Costa de Oropesa y Benicasim (ES0000447). Las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves, más conocidas como IBA (Important Bird Area) también están presentes en la zona y existen dos 2 las IBAs más próximas a la zona de actuación, la Desembocadura del Millars y Prat de Cabanes - Torreblanca.

ESPACIO	CÓDIGO	NOMBRE	UBICACIÓN
LIC/ZEPA	ES0000211	Desembocadura del Millars	2,8 km.
LIC/ZEPA	ES0000446	Desierto de las Palmas	600 m
LIC/ZEPA	ES0000447	Costa de Oropesa y Benicasim	160 m
LIC/ZEPA	ES0000060	Prat de Cabanes - Torreblanca	800 m
ZEPA	ES0000445	Planiols - Benasques	5,3 km
LIC/ZEPA	ES5223036	Sierra de Irta	800 m
LIC	ES5222002	El Marjal de Peñíscola	4 km.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (*ocupación de hábitats naturales*) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de Prescripciones Técnicas). A nivel municipal pueden existir

ordenanzas específicas sobre ocupación de suelo y subsuelo, en el ámbito de sus competencias.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1015/2013 modifica anexos Ley 42/2007, Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Comunitat Valenciana.

- Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación
- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización de las medidas preventivas y correctoras se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual Proyecto de Construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones del Adif no resultarían de aplicación al presente proyecto.

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (ocupación de hábitats en fase de obra) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. Estas medidas dispondrán, de sus propios mecanismos de verificación y control, que se desarrollan en el capítulo 5 del Anejo de Integración Ambiental, en el denominado "*Programa de vigilancia ambiental*.

A este conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría "*medidas para protección y conservación de los suelos y la vegetación natural*". Estas medidas son:

1. **Definición y control de la superficie de ocupación**
2. **Restricción del desbroce y protección del arbolado.**

Para la primera medida, definición y control de la superficie de ocupación, con el fin de restringir la afección al suelo y la vegetación durante la ejecución de las obras, las zonas en las que se prevé que existe riesgo de afección a terrenos colindantes a las áreas de trabajo, estos se delimitarán mediante jalonamiento. Los caminos de acceso necesarios para la ejecución de las actuaciones proyectadas serán delimitados de la forma representada en los planos correspondientes antes del inicio de desbroces, movimientos de tierras, etc., con el fin de restringir el paso de personal de obra, de vehículos y de maquinaria a estas zonas. La zona acotada se limitará, siempre que sea posible, a la franja de ocupación de la explanación de la vía. De este modo se dañará lo menos posible a la vegetación existente, respetando todos aquellos ejemplares arbóreos y arbustivos que no estén situados directamente en el área de actuación. Esta medida deberá ser especialmente estricta en los puntos de cruce entre la traza o sean colindantes áreas naturales con algún tipo de protección ambiental.

En la segunda medida, restricción del desbroce y protección del arbolado, como medida general, las tareas de desbroce se restringirán al límite de la zona de ocupación de las obras, en el interior del límite marcado por los jalonamientos provisionales proyectados. Adicionalmente, como medida de protección de la vegetación arbórea, se procurará el desarraigo del menor número posible de ejemplares arbóreos, siempre que su permanencia no suponga un peligro durante las obras. Para ello se seguirán las recomendaciones indicadas a continuación.

- En caso de que sea necesario, se marcarán los ejemplares arbóreos que deban ser cortados.
- Aquellos ejemplares que no queden marcados y que deban permanecer tras las obras, pero se sitúen en el límite de éstas, deberán respetarse, rodeándose con protectores arbóreos o con un cercado eficaz para asegurar que no se afecten los troncos. Estos sistemas de protección se colocarán a una distancia y con unas dimensiones tales que

aseguren la salvaguarda de la parte aérea y del sistema radical; son variables por lo tanto, en función del ejemplar a proteger.

- En el caso de que algún árbol quede afectado por rotura de ramas, éstas deberán ser podadas y el corte deberá ser protegido con antisépticos, en época de actividad vegetativa.

Otro tipo de medidas para la protección de la vegetación son las encaminadas a evitar todas aquellas acciones que puedan tener impactos negativos sobre ésta, como son:

- Colocar clavos, clavijas, cuerdas, cables, cadenas, etc., en árboles y arbustos.
- Encender fuego cerca de zonas de vegetación.
- Manipular combustibles, aceites y productos químicos en zonas de raíces de árboles.
- Apilar materiales contra el tronco de los árboles.
- Circular con maquinaria fuera de los lugares previstos.

Con respecto a las medidas de defensa contra la erosión, recuperación ambiental e integración paisajística, se proponen las medidas necesarias para la corrección de aquellas alteraciones de carácter permanente que se pueden producir por la ejecución de las obras. Puesto que las zonas degradadas presentan características diferentes, tanto desde el punto de vista geomorfológico como edáfico, las propuestas se estructuran en varios tratamientos tipo, que serán de aplicación en uno u otro caso.

La restauración ambiental y paisajística se desglosa en función del tipo de superficies que se van a tratar, y que se recogen a continuación:

- RESTAURACIÓN DE TALUDES
    - Taludes en las zonas de las estaciones de Les Palmes y Santa Magdalena del Pulpis donde es necesario ampliar plataforma ferroviaria.
- RESTAURACIÓN DE ZONAS DEGRADADAS
    - Áreas de instalaciones auxiliares.

En cada una de las zonas de restauración anteriormente indicadas se llevará a cabo un tratamiento con un procedimiento operativo similar, que suele ser el siguiente:

- En el caso de las zonas de instalaciones, desmantelamiento de las estructuras provisionales.
- Limpieza general de la zona afectada, que incluya retirada y transporte a vertedero o punto de reciclaje de todos los residuos existentes.
- Adecuación topográfica mediante perfilado y explanación, si procede.
- Laboreo del terreno.
- Extendido de tierra vegetal.
- Siembra o hidrosiembra de las áreas a revegetar.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el apartado 5 Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. en el Anejo Ambiental) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Minimizar la ocupación de suelo por las obras y sus elementos auxiliares. Evitar afección a espacios protegidos y zonas excluidas	Inspección visual del jalonamiento y en su caso medición de las áreas incorrectamente jalonadas.	Localización de las obras dentro del dominio ferroviario. Longitud correctamente señalizada en relación a la longitud total del perímetro correspondiente a las zonas de ocupación, elementos auxiliares.	Menos del 80% del área total correctamente señalizada a juicio de la Dirección de Obra o existencia de tramos de longitud mayor o igual a 50 metros sin jalones.
Evitar los daños producidos por la circulación de vehículos fuera de Las zonas señalizadas	Inspección visual	Circulación o presencia de vehículos fuera de las zonas señalizadas. Presencia de rodadas de maquinaria fuera de las zonas señalizadas.	Presencia de vehículos de obra fuera de las zonas señalizadas.
Protección de la vegetación en zonas sensibles		% de vegetación afectada por las obras en los 10 metros exteriores y colindantes a los límites de los terrenos propiedad de ADIF.	1% de superficie con algún tipo de afección negativa por efecto de las obras.

*A efectos de este indicador se considera zonas sensibles las incluidas en las áreas excluidas a efectos de la localización de elementos auxiliares. Se considera vegetación afectada a aquélla que: a) ha sido eliminada total o parcialmente, b) dañada de forma traumática por efecto de la maquinaria, c) con presencia ostensible de partículas de polvo en su superficie foliar.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Para el caso de la vegetación, las actuaciones anteriormente citadas causantes del efecto ambiental pueden ocasionar como afección la destrucción total o parcial así como daños estructurales en la vegetación, tanto dentro de la zona de actuación como en los alrededores por accidentes o malas prácticas durante la fase de obra. En este sentido la fase de jalonamiento es crucial puesto que durante la misma se pueden inventariar las especies vegetales dentro y fuera de la zona a jalonar (principalmente las de porte arbóreo y arbustivo). Su caracterización servirá para diagnosticar la pertinencia o no de su eliminación total o parcial (tipología, tamaño e interés)

La afección es tanto a nivel de ejemplar, especie ecosistema y paisaje. La eliminación de la vegetación altera las estructuras vegetales y su interacción con la fauna, así como que condicionan nuevas sucesiones vegetales. Se pierde por tanto, productividad y diversidad en el ecosistema vegetal. Este tipo de intervenciones también pueden condicionar la llegada de enfermedades por debilitamiento de especies dañadas. Asimismo, desde una visión ecosistémica, la eliminación y retirada de vegetación condiciona la destrucción de hábitats para la fauna, (afección que se tratará en otro documento para este mismo proyecto constructivo) y puede potenciar procesos erosivos. También a nivel paisajístico, la disminución

de arbolado en entornos muy humanizado repercute en la percepción de la población con respecto a la calidad paisajística del lugar.

Como se ha comentado en el apartado anterior, a lo largo de los 80 km de este sub-tramo se atraviesan diferentes áreas protegidas. Los tres **Parques Naturales** más próximos son el Parque Natural de la Sierra de Irta (1 km de distancia en el municipio de Alcalá de Xivert), el Parque Natural de Port de Cabanes-Torreblanca (0,5 km en el municipio de Torreblanca) y el Parque Natural del desierto de Las Palmas (0,5 km en Benicassim). Por nivel de fragilidad y de importancia destacaría el Prat-Cabanes-Torreblanca, por el papel que juega el humedal en el conjunto del litoral mediterráneo con respecto a los flujos de aves migratorias, por ello es considerado humedal RAMSAR y dispone de diferentes planes de recuperación-conservación (fartet y galápago europeo)

En ningún caso interceptan con la plataforma ferroviaria existente y la instalación de las diferentes zonas auxiliares se localiza junto a la plataforma ferroviaria, con lo que los accesos se restringen a caminos y vías ya existentes y despejadas en su mayoría de vegetación. En la siguiente tabla se extrae información sobre la ubicación de las instalaciones auxiliares y el tipo de vegetación existente. Como se puede observar, las parcelas de ocupación se localizan en zonas antrópicas en las que mayormente se encuentra vegetación ruderal y/o arvense.

Zona de instalaciones	Ubicación aproximada	Superficie m2	Vegetación
1	3+150	883,34	242 – Mosaico de cultivos
2	8+220	544,46	222 - Frutales
3	14+940	1.148,7	324 – Matorral boscoso de transición
4	37+040	1.237,04	242 – Mosaico de cultivos
5	51+840	1.524,24	111 – Tejido urbano continuo 242 – Mosaico de cultivos
6	73+550	3.856,17	222 - Frutales 242 – Mosaico de cultivos

ZIAs y tipología de vegetación existente. Fuente: Anejo 10.

Del conjunto de estas zonas, se podría considerar que la potencialmente más sensible es la 3, pues es la que tiene una estructura de la vegetación más compleja, con formaciones arbóreas y boscosas dispersas, cercano al Parque Natural Desert de les Palmes y con menos aglomeraciones urbanas a su alrededor.

Intensidad de la afección

Las actuaciones objeto del presente proyecto se desarrollan sobre la actual línea de ferrocarril Valencia – Tarragona, tramo Castellón - Vinarós, lo que supone una intervención a lo largo de 80 Km durante 16 meses, en 18 tramos y en 10 estaciones. En ese espacio y tiempo se desarrollarán diferentes actividades que potenciarán el efecto ambiental analizado y potencialmente pudiera afectar a fauna.

La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra y atendiendo a las actuaciones a realizar y las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA**, puesto que la transformación del medio natural en el área de estudio como consecuencia de la posible destrucción de vegetación es mínima.

Magnitud de la afección

Estimando la intensidad del efecto y la intensidad de su posible afección y considerando las medidas correctoras y preventivas planteadas para reducir los posibles daños a la vegetación, puede considerarse que este fenómeno afectará a una extensión pequeña, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

El daño o pérdida de vegetación de las actuaciones especificadas, tiene un carácter **PUNTUAL**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras, la posible afección desaparece.

Reversibilidad de la afección

La destrucción o daño en la vegetación una vez producido el impacto podría volver a la situación inicial de forma espontánea pero hay que recordar el tiempo medio que requiere por ejemplo una especie de crecimiento lento en alcanzar un porte considerable. Por ello, se trataría de un **EFECTO REVERSIBLE pero a largo plazo** en términos de crecimiento natural de la vegetación existente. **Cabe matizar que en el tramo objeto de análisis no existen masas forestales relevantes y todo se reduce a campos de cultivo y eriales entorno a zonas industriales y urbanas.**

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Debido a la naturaleza de las actuaciones y donde están ubicadas (en un medio altamente antropizado con escasas formaciones vegetales o inexistentes dentro de la plataforma ferroviaria) se estima una **PROBABILIDAD DE OCURRENCIA BAJA** gracias a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas propuestas.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

La ocupación de hábitats y su posterior afección sobre el medio puede tener:

- Un **efecto sinérgico**: puede haber sinergias negativas con el "*incremento de polvo*" o posibles "*vertidos a suelos y aguas*".
- Un **efecto inducido**: Un posible efecto inducido sería la alteración de la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia del debilitamiento de la vegetación dañada o el aumento del riesgo de erosión. Efectos secundario de las ocupaciones de terreno son todos aquellos achacables a la presencia de instalaciones auxiliares y viales de obra: arrastre de tierras y contaminantes al sistema hidrológico en caso de lluvias, incremento de los niveles de contaminación acústica y lumínica, y sus efectos sobre el sosiego público y la fauna, incremento de las deposiciones de polvo sobre cultivos, bienes de las personas y hábitats, etc.
- Un **efecto acumulativo**: la ejecución simultáneamente de las actuaciones de diversos tramos puede repercutir en aumentar los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera y que se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que esta afección es **MÍNIMA** debido tanto a la baja intensidad, magnitud y

probabilidad de ocurrencia, así como la alta reversibilidad en los ecosistemas. La valoración de esta afección se ha llevado a cabo considerando primero las condiciones del medio natural, la naturaleza de las operaciones que condiciona el origen del efecto ambiental y las potenciales afecciones sobre el medio considerando las medidas propuestas para minimizarlo.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que esta afección fuera mínima en el área de actuación. Las medidas a adoptar se centran en controlar todo el proceso de jalonado, restringiendo el desbroce y acometiendo medidas para la protección del arbolado en la zona próxima al jalonamiento.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

AFECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Las diversas actividades, en fase de obra, que impliquen movimiento de tierras podrían potencialmente afectar a ciertos elementos del Patrimonio Cultural existente en la zona afectada por el proyecto, bien por causar algún tipo de daño sobre elementos arqueológicos cuya existencia no se conozca en la actualidad, bien por afectar a alguna vía pecuarias, en las zonas en las que se vayan a llevar a cabo desbroces y excavaciones.

Los daños producidos podrían ser, bien directos (destrucción; alteración), bien, por la ocupación del terreno que se produciría en las zonas en las que se ubiquen infraestructuras provisionales, por las labores propias de acopio de materiales, paso de maquinaria, montajes, cortes metálicos, etc.

Las actividades causantes de impactos sobre el Patrimonio Cultural que se identifican en el proyecto son:

- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación: Afección potencial a elementos arqueológicos desconocidos hasta el momento.

El posible impacto producido se debería a que las instalaciones auxiliares de obra, especialmente las que impliquen excavaciones y movimientos de tierra tales como la apertura de caminos de acceso a las obras, pueden afectar e incluso destruir yacimientos arqueológicos u otros elementos de interés cultural.

Situación de partida

Los terrenos atravesados son principalmente zonas de cultivos (frutales y regadíos), matorrales de transición y áreas urbanas (continuas, discontinuas e industriales), englobados en dos tipos de paisaje: “Llanos litorales peninsulares” y “Sierras y montañas mediterráneas y continentales”.

Próximos al trazado existen siete espacios protegidos de la Red Natura 2000 cercanos a la traza.

Considerando lo detallado en el Apartado 3.1.9 Patrimonio Cultural del Anejo 10 de Integración Ambiental, el grado de afección se determinó en función de la posición de los elementos del Patrimonio Cultural respecto al trazado proyectado, considerándose:

- afección directa cuando las obras ferroviarias afectan físicamente al elemento localizado;

- afección indirecta, cuando, a pesar de no haber ocupación del yacimiento, éste puede ser afectado por el desarrollo periférico de las obras (desplazamiento de la maquinaria, instalaciones auxiliares etc.)

- afección nula cuando los elementos arqueológicos se encuentran fuera de la banda de afección directa e indirecta, y nunca serán afectados por las obras.

No existen elementos del Patrimonio Cultural afectados directamente por el proyecto, en las referencias bibliográficas consultadas ni en el Inventario de Patrimonio Cultural de la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Generalitat Valenciana.

Sí se identifican cinco elementos patrimoniales y zonas arqueológicas con afección indirecta**:**

Nº	ELEMENTO	TIPO	TM	Huso 31. ETRS89		Distancia m.
				COORD_X	COORD_Y	
88	LA PALABA	Yac.	Alcalá Chivert	265885.42	4459397.31	100
108	TORRE DOÑA BLANCA. BIC	Yacimiento arq.	Torreblanca	260878.16	4454297.45	80
124	TORRE	Elem. Arq.	Cabanes	258541.04	4449187.61	100
131	VILLA GALLÉN DESALADORA	Yacimiento arq	Oropesa	256224.70	4441855.11	16
158	PONT DEL FERROCARRIL	E. Etnológico.	Benicássim	246072.31	4435715.49	23

Así como 20 elementos patrimoniales y zonas arqueológicas con afección nula.

En el Apartado 3.1.10 del mismo Anejo se expresa que en Castellón se han clasificado numerosas **vías pecuarias**, siendo varias las que son interceptadas por la infraestructura ferroviaria existente, estando ya salvadas por ésta.

Contexto normativo

La normativa específica de protección del Patrimonio Cultural que habrá que tener en consideración es la siguiente:

Estatal

- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo
- Ley Orgánica 12/1995, de 12 de diciembre, de represión del contrabando.
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal, Arts. 235.1; 241.1; 250.5; 253, 319.1 y 3; 320; 321; 322; 323; 324; 339; 340; 613.1 a); 613.2; 614; 615; 616; 625 y 626. (Y la corrección de errores en BOE, 02/03/1996)
- Real Decreto 1680/1991, de 15 de noviembre, por el que se desarrolla la disposición adicional novena de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, sobre garantía del Estado para obras de interés cultural.
- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, modificado por Real Decreto 64/1994, de 21 de enero.
- Corrección de erratas, De la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.

- Ley 16/1985, de 25 de Junio, del Patrimonio Histórico Español.

- Decreto 798/1971, de 3 de abril, por el que se dispone que en las obras y en los monumentos y conjuntos histórico-artísticos se empleen en lo posible materiales y técnicas tradicionales.

Autonómica de Valencia

- Ley 5/2007, de 9 de febrero, de la Generalitat, de modificación de la Ley 4/1998, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano.

- Ley Autonómica 7/2004, de 19 de octubre, De Modificación de la Ley Autonómica 4/1998, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano.

- Ley Autonómica 14/2003, de 10 de abril, De Patrimonio de la Generalitat Valenciana.

- Ley Autonómica 4/1998, de 11 de junio, Del Patrimonio Cultural Valenciano.

- Instrucción /2012, de 13 de enero, de la Dirección General del Medio Natural, sobre vías pecuarias

Además, en su caso, serán de aplicación las correspondientes ordenanzas municipales.

Medidas previstas en el proyecto

En el apéndice nº 3 "Estudio de patrimonio cultural" del Anejo 10 de Integración Ambiental se incluye una descripción de las medidas previstas para evitar las afecciones negativas que potencialmente pudieran derivarse de las actuaciones anteriormente descritas sobre el patrimonio cultural del ámbito del proyecto.

Medidas de carácter normativo

Como medida general de prevención de cualquier tipo de afección que pudiera producirse sobre elementos del patrimonio cultural no conocidos hasta la fecha y que pudieran aparecer como consecuencia de la ejecución de las obras, es obligatorio, en cumplimiento de la normativa vigente (Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español), que se realice un seguimiento arqueológico integral de la totalidad de las obras que impliquen remoción del terreno, sea esta remoción de la naturaleza que sea.

En caso de localizar restos de interés arqueológico o cultural, se paralizarán inmediatamente las obras, se tomarán las medidas oportunas para garantizar la protección de los bienes aparecidos y se comunicará el descubrimiento Departamento de Cultura de la Generalitat de Valencia, de acuerdo con lo establecido en el artículo 60 de la Ley 5/2007, de 9 de febrero, de patrimonio cultural valenciano.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

A continuación se indican todas las medidas preventivas y correctoras generales que se llevarán a cabo en la zona de obras. Se llevará a cabo igualmente en aquellas zonas auxiliares de las obras, complementarias o alternativas a las establecidas en el Proyecto de Construcción en las que se vayan a producir remociones de terreno:

- Prospección arqueológica superficial

- Exclusión de movimiento de tierras antes del comienzo de las obras
- Señalización en la planimetría de las obras un perímetro de protección alrededor de los elementos incoados o declarados BIC
- Control de las zonas excluidas
- Señalización temporal
- Seguimiento y vigilancia arqueológica de las obras
- Control y seguimiento arqueológico de los movimientos de terreno
- Control arqueológico directo y permanente, en el caso de que se produzcan emociones de tierra por debajo de cota de terreno natural en estaciones ferroviarias
- Caminos de obra alejados de los núcleos antiguos de los términos municipales afectado
- Si la infraestructura ferroviaria afectase al cajeado de acequias de riego, aunque no se corte el suministro de agua, se llevará a cabo un control arqueológico de dichos encauzamientos como elementos de riego tradicional
- Informes con la periodicidad que estipule el Departamento de Cultura y en todo caso al menos con carácter mensual
- Toda modificación del Proyecto Constructivo deberá ser comunicada a la Consellería de Cultura para su autorización y el visado de medidas preventivas a ejecutar en caso de que sean necesarias
- En el caso de que se ocupen nuevos terrenos de obra, se pedirá el permiso a la Generalitat correspondiente para llevar a cabo una prospección superficial y un estudio del patrimonio cultural afectado por el proyecto. Con los resultados de dicho trabajo se propondrán las medidas de protección necesarias, según la legislación vigente en la Comunidad Autónoma y un control arqueológico directo de los movimientos de tierra que se generen bajo rasante natural del terreno ocupado.

Se contemplan las siguientes medidas particulares de protección de los elementos con afección directa:

- Señalización del elemento y su área de protección en planimetría. Se informará a todos los agentes de la obra civil de su situación de exclusión.
- Se llevará un control arqueológico intensivo en las actuaciones de obra en las inmediaciones de los terrenos en los que se ha valorado la presencia de los elementos.
- Si fuera necesaria su remodelación, deberá contarse con el visado le la Consellería de Cultura para cualquier actuación sobre ellos o sus entornos de protección.

Las siguientes son las medidas particulares de protección de los elementos con afección indirecta:

- Antes de inicio de obras, señalización de los elementos y su área de protección en planimetría de obra. Se balizará el límite ferroviario de la obra en dichas zonas, con el fin de señalizar su posición y facilitar su vigilancia, evitando con ello cualquier incidencia de las obras sobre ellos. Se informará de los elementos y sus espacios de protección a todos los agentes de la obra civil como zonas excluidas.

- Aunque estén fuera del límite del terreno de obra propuesta, se extremará la vigilancia arqueológica por si pudieran verse afectados por los movimientos de personal o maquinaria

- Dada la cercanía con la traza, se desaconsejan acciones de la obra que impliquen movimientos de tierras fuera de los límites del proyecto, con el fin de evitar potenciales afecciones sobre elementos arqueológicos y etnológicos detectados.

- Si por cualquier modificación en el Proyecto se llegasen a ocupar por la obra terrenos fuera de los límites ferroviarios contemplados en los planos que se adjuntan, se tendrían que realizar sobre terreno natural en las zonas arqueológicas, con el visado de la Delegación Territorial de Cultura de la Generalitat Valenciana, sondeos valorativos manuales y mecánicos y/o limpieza y documentación de los elementos etnológicos afectados

- En el caso de que los sondeos evidenciaran la presencia de un yacimiento arqueológico, se acometería una excavación arqueológica en área, siempre con el visado de la Consellería de Cultura correspondiente.

- Se llevará un control arqueológico directo de los límites exteriores de las obras, para no afectar a los terrenos próximos que se han valorado como zonas con potencial arqueológico, arquitectónico o etnológico

Las medidas de protección de los elementos con protección especial (BIC o BRL en la Comunidad Valenciana) son:

- Ni las zonas auxiliares de obra ni los caminos de acceso a las mismas podrán proyectarse en las zonas de protección de los lugares enumerados.

- Sobre las acequias y sus elementos asociados existentes en el ámbito de influencia de las obras se tendrá un control arqueológico exhaustivo durante las mismas para que no resulten afectados.

- Sobre la reposición de las Acequia, se realizará en coordinación con las personas o los organismos responsables de su explotación de forma que se garantice la total restitución y continuidad de la red de acequias y minimice la afección temporal.

- Cuando las obras se realicen cerca de acequias que no se vean afectadas directamente por las obras, se tendrá especial cuidado en no generar afección sobre las mismas, no se podrá llevar a cabo ninguna actuación sobre ellas, recubriéndose, en caso de ser necesario, con una malla o lona protectora en los puntos más cercanos a la obra

La medida de protección de los elementos estudiados con afección nula es la consideración de zonas excluidas para evitar cualquier movimiento de personal o maquinaria en sus terrenos:

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento, se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental

del Anejo Nº 10 de Integración Ambiental, apartado 5.5.8. Protección del patrimonio histórico-artístico, cuyos objetivos son:

- PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO, ARQUEOLÓGICO, PALEONTOLÓGICO Y ETNOGRÁFICO

- VERIFICACIÓN DE LA EXISTENCIA DE UN CONTROL ARQUEOLÓGICO Y/O PALEONTOLÓGICO DURANTE LOS MOVIMIENTOS DE TIERRAS

Los informes de seguimiento del Programa de Vigilancia Ambiental, del Anejo de Integración Ambiental, exigen contenido acerca de la protección del Patrimonio Cultural en los apartados:

- 5.7.3. Informes semestrales durante la fase de obras: Desarrollo de las actuaciones arqueológicas y paleontológicas y las medidas de protección del Patrimonio Histórico tomadas hasta el momento.

- 5.7.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe sobre Protección del Patrimonio Histórico Español:

    - Enumeración de las distintas actuaciones arqueológicas realizadas y la localización de las mismas: prospecciones superficiales, actuaciones de vigilancia y control, excavaciones y sondeos en cumplimiento de la legislación estatal y autonómica y de las distintas resoluciones administrativas que se van emitiendo por el o los organismos competentes en materia de cultura en el transcurso de las obras.

    - Descripción de los hallazgos casuales encontrados y el destino de los mismos.

No figuran artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección del Patrimonio Cultural.

El capítulo del Presupuesto donde se contemplan medidas contra la afección sobre el Patrimonio Cultural en obra es el Capítulo: 10.1.7 CONTROL ARQUEOLÓGICO.

- Presencia de titulado superior de la construcción (arqueólogo-Paleontólogo colegiado) a pie de obra durante la realización de desbroces y movimientos de tierras, incluyendo la emisión de informes. Medición: 1 mes. Precio: 2.219,22 €/mes. Importe: 2.219,22 €.

- Realización de prospección arqueológica de toda la zona de obra antes de efectuar cualquier tipo de movimiento de tierras, por parte de arqueólogo titulado en coordinación con la Dirección General de Patrimonio Cultural, incluyendo elaboración de informe de valoración de los posibles restos arqueológicos. Medición: 1 unidad. Precio: 2.219,22 €. Importe: 2.219,22 €.

Medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental

No se identifican medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afeccion

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

El movimiento de tierras puede provocar afección sobre dos tipos de elementos:

- Red de vías pecuarias: podría verse ocupadas, invadidas o afectada su permeabilidad
- Yacimientos paleontológicos o arqueológicos: podrían verse deteriorados o destruidos

Se identifican 5 elementos de Patrimonio Cultural afectados indirectamente (a pesar de no haber ocupación del elemento, éste puede ser afectado por el desarrollo periférico de las obras).

Varias vías pecuarias son interceptadas por la infraestructura ferroviaria existente, estando ya salvadas por ésta. Por tanto, no se prevé que las actuaciones proyectadas conlleven afección sobre las vías pecuarias.

Además, puede existir una afección potencial a elementos arqueológicos desconocidos hasta el momento.

Intensidad de la afección

Se entiende que la intensidad de la afección es **BAJA** gracias a la implantación de las medidas sencillas preventivas previstas en el Anejo, que permitirán la minimización de daños sobre los elementos de afección indirecta: mediante el control arqueológico y/o paleontológico.

Magnitud de la afección

Debido al tipo de actividad que pudiera ocasionar el impacto (movimiento de tierra para instalaciones auxiliares), se asume que la magnitud de la potencial afección sería **LOCAL**.

Duración de la afección

Por la naturaleza de las medidas preventivas previstas (señalización temporal un perímetro de protección alrededor de los elementos de nueva identificación, exclusión de movimiento de tierras antes del comienzo de las obras y control arqueológico y/o paleontológico), se asume que el potencial impacto sería **TEMPORAL y de CORTA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

Por la naturaleza de las medidas preventivas previstas y el tipo de actuaciones que pudieran causar los impactos, se trataría de un efecto **REVERSIBLE** mediante medidas más o menos complejas dependiendo de la entidad del elemento a proteger.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Gracias a las medidas de carácter preventivo (prospección arqueológica de toda la superficie afectada por instalaciones auxiliares de obra, señalización temporal un perímetro de protección alrededor de los elementos de nueva identificación, exclusión de movimiento de tierras antes del comienzo de las obras y control arqueológico y/o paleontológico) la probabilidad de que se produzca una afección sobre los elementos del patrimonio cultural presentes en el ámbito del proyecto se considera muy baja.

Se considera, por tanto, una afección **MUY POCO PROBABLE**.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: no se prevén sinergias con otros elementos del medio.
- Efectos inducidos: no se prevén efectos "secundarios" relevantes del impacto que pueden afectar al medio.
- Efectos acumulativos: no se prevén efectos acumulativos.

Valoración de la afección

Según el análisis del patrimonio cultural realizado, se ha detectado la presencia de elementos de Patrimonio Cultural en la zona de actuaciones. Se identifican 5 elementos de Patrimonio Cultural afectados indirectamente (a pesar de no haber ocupación del elemento, éste puede ser afectado por el desarrollo periférico de las obras).

Varias vías pecuarias son interceptadas por la infraestructura ferroviaria existente, estando ya salvadas por ésta. Por tanto, no se prevé que las actuaciones proyectadas conlleven afección sobre las vías pecuarias.

Las actuaciones se ubican dentro del dominio público ferroviario, de forma que las excavaciones se efectuarán sobre terrenos ya removidos. Sin embargo, como medida de protección frente a la posible aparición de elementos patrimoniales se contempla la vigilancia arqueológica durante la realización de los movimientos de tierras.

Por tanto, se considera un impacto **MÍNIMO**, es decir, prácticamente insignificante, y que con las medidas preventivas señaladas, a penas o nunca tendría lugar.

Recomendaciones

Se insiste en la importancia del Seguimiento Ambiental de las obras para evitar daños sobre los elementos patrimoniales identificados y para que, en el caso de que se identifiquen adicionales elementos del Patrimonio Cultural en algún punto de actuación, se puedan optimizar las medidas contenidas en el proyecto o, en su caso, adoptar medidas adicionales.

IMPLANTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL CORREDOR MEDITERRÁNEO. TRAMO: CASTELLBISBAL - MURCIA

SUBTRAMO: ALMUSSAFES – VALÈNCIA – CASTELLÓ DE LA PLANA

Instalaciones de Seguridad y Comunicaciones

1. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto se desarrollará en los siguientes tramos o líneas:

- Actual línea 600, València Norte – San Vicente de Calders, en el tramo València – Castelló de la Plana.
- Nuevo ramal de Mercancías entre la estación de València Font Sant Lluis y Almussafes (nuevo acceso a la factoría Ford).
- Nuevo tramo de conexión entre la estación de Sant Isidre (línea 300) y València Font Sant Lluís (línea 600)

Estas líneas están constituidas por una vía doble electrificada, telemandadas desde el CTC València-La Font de Sant Lluís. Los tramos discurren por las provincias de València y Castellón y tienen una longitud aproximada de 90 km.

El objeto principal del proyecto cuyos potenciales efectos ambientales aquí se abordan es definir las obras, instalaciones y procesos constructivos de las **instalaciones de seguridad y comunicaciones** necesarias para, en el **subtramo Almussafes – València – Castelló de la Plana del Corredor Ferroviario Mediterráneo:**

- Posibilitar la implantación del Ancho Estándar Europeo para el tránsito de circulaciones de mercancías o de otro tipo.
- Incrementar la capacidad de la línea y regularidad en las circulaciones de los trenes.
- Mejorar la seguridad y fiabilidad de las instalaciones.
- Racionalizar y optimizar la explotación ferroviaria de acuerdo con las necesidades.

Esto supone la instalación de los nuevos enclavamientos electrónicos en las estaciones de Benifaió, Almussafes, Bifurcación Font Sant Lluís, Puçol, Sagunt, Burriana y Vila-Real, el nuevo equipamiento para el control, mando y supervisión de las instalaciones de seguridad asociadas al doble escape provisional de Nules – Villavieja, y la sustitución de los circuitos de vía, señales, y demás elementos de campo que forman parte de las instalaciones de señalización en el tramo Almussafes – València – Castelló de la Plana.

Las actuaciones e instalaciones a proyectar se resumen a continuación:

- Instalaciones de señalización:

- Sustitución de los actuales enclavamientos eléctricos de las estaciones de Benifaió, Puçol, Sagunt, Burriana y Vila-Real por nuevos enclavamientos de tecnología electrónica, de última generación basados en microprocesadores.
- Instalación de nuevos enclavamientos electrónicos que así mismo implementarán las relaciones de bloqueo entre estaciones en las nuevas estaciones de Almussafes y Bifurcación Fuente de San Luis e instalación de nuevo equipamiento para el control, mando y supervisión de las instalaciones de seguridad, asociadas al doble escape provisional de Nules – Villavieja.
- Modificación y adaptación de los enclavamientos electrónicos de Silla, Ford, Sant Isidre, València Nord, València Font de Sant Lluís, PB Alboraya, Massalfassar, Almenara, Moncofa y Castelló, por las modificaciones de los elementos de campo y esquema de vías.
- Instalación de nuevos Puestos de Mando Local (PLO) videográficos asociados a los nuevos enclavamientos.
- Construcción de nuevos edificios técnicos en las estaciones de Benifaió, Almussafes, Bifurcación Font Sant Lluís, Puçol, Sagunt, Burriana, Vila-Real y restauración del edificio existente en Nules – Villavieja, con capacidad suficiente para la instalación del nuevo equipamiento de los respectivos enclavamientos y bloqueos asociados, incluyendo las nuevas instalaciones necesarias de energía. Igualmente se dispondrá en esta nueva edificación, de espacio para los gabinetes de circulación en los casos en los que sea necesario.
- Modificación y adaptación de las relaciones de bloqueo entre colaterales en el conjunto del tramo. Entre las estaciones de Benifaió y Almussafes por una parte y en el tramo Moncofa – Castelló, se dispondrá de bloqueo tipo BAB, electrónico, centralizado en cabina.
- Sustitución de los actuales circuitos de vía de 50 Hz, por circuitos de vía de audiofrecuencia o contadores de ejes según sea vía de un único ancho o de ancho mixto. En todo el ámbito del proyecto, en las vías de ancho mixto se instalarán circuitos de vía formados por contadores de ejes, tanto en trayectos como en estaciones.
- Instalación de nuevos elementos de campo en trayecto y estaciones (señales luminosas, cajas de terminales, etc.,), debido al nuevo esquema de vías dada la inclusión del tercer carril así como de vías en ancho estándar europeo.
- Instalación de balizas del sistema ASFA (Anuncio de Señales y Frenado Automático) en todas las señales de salida, señales de entrada, avanzada y de bloqueo, siendo balizas para ancho mixto en aquellas señales ubicadas en vías de ancho mixto.
- Adaptación de todos los enclavamientos del subtramo dado el nuevo esquema de vías: Benifaió, Almussafes, Silla, Ford, Sant Isidre, Bifurcación Font Sant Lluís, València Nord, València Font de Sant Lluís, PB Alboraya, Massalfassar, Puçol, Sagunt, Almenara, Moncofa, Burriana – Alquerías del Niño Perdido, Vila-

Real y Castelló así como los bloqueos asociados en el actual sistema de CTC situado en el Puesto de Mando de Valencia.

- Tendido de una nueva red de cables, para las instalaciones de señalización y comunicaciones, multiconductores y de cuadretes, con factor de reducción para evitar posibles perturbaciones electromagnéticas producidas por la electrificación a 25 kV 50Hz, requeridos para las instalaciones a implantar, objeto de este Proyecto, que serán del tipo normalizado, de acuerdo con las características de los diferentes equipos a instalar.
- Desmontaje sistema de protección ferroviaria ATP (Ebicab 900), instalado en el subtramo objeto del proyecto.
- Levante/desmontaje de todos los elementos tanto de campo y de cabina, así como de su cableado asociado, debido al nuevo esquema de vías dada la inclusión del tercer carril así como de vías en ancho estándar europeo.

- Telecomunicaciones fijas:
  - Adaptación de las comunicaciones de explotación en todas las dependencias afectadas por el proyecto.
  - Traslado de los equipos PDH a la nueva ubicación en las estaciones de Burriana y Vila-Real.
  - Instalación de nuevos equipos de transmisión SDH STM-4.
  - Sistemas de Transmisión digital por fibra óptica.
  - Tendido subterráneo de un nuevo cable de 64 fibras ópticas, soterramiento del cable existente de 16 fibras ópticas aéreo entre las estaciones de Moncofa y Castelló.
  - Modificación de las segregaciones del cable de 64 fibras ópticas enterrado en las estaciones de Burriana y Vila-Real.
- Sistema de radiocomunicación Tren – Tierra:
  - Cobertura del sistema Tren – Tierra a lo largo de la traza de la vía de tres carriles en la conexión de vía entre Almussafes – Sant Isidre – Font de Sant Lluís.
  - Reasignación de los Puestos Fijos del sistema Tren – Tierra para su ubicación dentro de las nuevas bandas de Frecuencias de Massalfassar – Castellón y entorno de València (tramos Massalfassar – València, València Nord – Catarroja – València FSL – Alfafar, València FSL – Contorno doble vía – Sant Isidre).
  - Instalación de una nueva Banda de Regulación del sistema Tren – Tierra en el Puesto Central existente dentro de la estación de València Fuente de San Luis, este puesto será replicado en la estación de València Nord.
- Detectores de Cajas Calientes:

- Desmontaje de sistemas de cajas calientes existentes en el tramo (pk 10/460 y pk 55/350).
- Instalación de nuevos sistemas de cajas calientes de tecnologías homologadas por Adif en los PK de los anteriores sistemas.

- Suministro de energía:
  - Suministro de energía para todas las dependencias afectadas por el proyecto: instalación de nuevos elementos de suministro de energía necesarios, así como acometidas de energía local en los nuevos edificios técnicos que así lo precisen.
  - Tendido subterráneo del cable de 3x35 Kv AL tipo RRFWV de 3000 V desde la S/E de Font Sant Lluís a las estaciones de Bifurcación Font Sant Lluís y Almussafes, la S/E de Benifaió y Benifaió. Así mismo, se tenderá un cable entre Almussafes y la S/E de Silla para dar suministro a la estación de Almussafes y que servirá también como centro elevador alternativo a los dos anteriores instalados en las subestaciones citadas.
  - Entre Sant Isidre y Font Sant Lluís, se tenderá un cable similar al anterior.
  - Sustitución del transformador elevador de 50 KVA situado en la subestación de Almenara, por uno nuevo de 75 KVA.
  - Tendido subterráneo del cable tipo RRFWV de 2.200 v a lo largo del tramo Moncofa – Castelló.
  - Ampliación de la acometida de energía local procedente de la compañía suministradora en las estaciones donde se instalan nuevos enclavamientos electrónicos Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (SAI), con autonomía de 2 horas en las cabinas de los nuevos enclavamientos.

- CTC:
  - Segregación de la banda de C.T.C. Font Sant Lluís – Silla para unirla a la banda de Silla – Gandía.
  - El tramo CTT Font Sant Lluís – Almussafes se sumará al resto de la banda de C.T.C. Benifaió – La Encina.
  - Integración de todos los enclavamientos existentes en el trayecto Sagunto – Castelló (Almenara, Moncofa, Burriana y Vila-Real) y adaptación de todos los enclavamientos del subtramo dado el nuevo esquema de vías: València Nord, València Font de Sant Lluis, PB Alboraya, Massalfassar, Puçol, Sagunt, Almenara, Moncofa, Burriana – Alquerias del Niño Perdido y Vila-Real, así como los bloqueos asociados en el actual sistema de CTC situado en el Puesto de Mando de València.
  - Nueva banda única de radiotelefonía modalidad A para el contorno de València, trayectos: Massalfassar excluido – València FSL, València Nord – Catarroja excluido – València FSL Alfafar, València FSL – Contorno doble vía – Sant Isidre.

- Edificación:
    - Construcción de nuevos edificios técnicos en las estaciones de Benifaió, Almussafes, Bifurcación Font Sant Lluís, Puçol, Sagunt, Burriana, Vila-Real y restauración del edificio existente en Nules – Villavieja, con capacidad suficiente para la instalación del nuevo equipamiento de los respectivos enclavamientos y bloqueos asociados, incluyendo las nuevas instalaciones necesarias de energía. Igualmente se dispondrá en esta nueva edificación, de espacio para los gabinetes de circulación en los casos en los que sea necesario.
- Obra civil asociada:
    - Obra civil (zanjas, canaletas, canalizaciones, cruces bajo vías, arquetas, etc.) necesaria para el tendido de cables de las instalaciones proyectadas.

2. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO

El presente documento aborda el análisis de los potenciales efectos ambientales asociados a la ejecución del proyecto de instalaciones de seguridad y comunicaciones del subtramo Almussafes – València – Castelló de la Plana del Corredor Ferroviario Mediterráneo, así como las medidas de integración ambiental que se desprenden del mismo.

El análisis aquí recogido queda circunscrito a los efectos del proyecto ligados a la fase de obras, ya que los efectos derivados de la fase de explotación de la infraestructura[1] no pueden en ningún caso vincularse a la ejecución de proyectos concretos. Los efectos ambientales derivados de la fase de funcionamiento de la infraestructura se relacionan, de hecho, tanto con los efectos directos derivados de la existencia de la propia infraestructura ferroviaria (infraestructura, de hecho, ya existente en la mayor parte de su trazado actual, y sobre la cual se actúa ahora para adaptarla al ancho estándar europeo), como con los tráficos ferroviarios que se den en el futuro y con los efectos indirectos ligados a la evolución de otros modos de transporte. En este sentido, cabe reiterar que la evolución futura del tráfico ferroviario en el Corredor Mediterráneo no se puede vincular de forma unívoca con la iniciativa de implantación del ancho estándar en su trazado, habiendo numerosos factores que se relacionan con la misma y que vienen determinados en gran medida (y dejando de lado la coyuntura del momento), por las distintas decisiones estratégicas tomadas con el objetivo de favorecer el transporte ferroviario frente a otros modos de transporte menos sostenibles.

Los efectos ambientales del proyecto en la fase de obra[2] que se ha considerado pertinente analizar y recogidos a continuación en el documento son:

[1] El análisis global de los efectos ambientales resultantes de la fase de explotación del Corredor Ferroviario Mediterráneo se incluye en el Documento 1 y, en el caso específico de su impacto acústico, en el Documento 3.

[2] En el diagnóstico incluido en el Documento 1 se incluye además el análisis de los siguientes efectos ambientales derivados de la fase de explotación de la infraestructura (efectos que, como ya se ha dicho, no pueden atribuirse en exclusiva a ninguno de los proyectos analizados):

- Incremento emisiones atmosféricas contaminantes como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
- Incremento en los niveles de ruido como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
- Contaminación lumínica provocada por la circulación de los trenes en fase de funcionamiento de la infraestructura.

- Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra.
- Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra.
- Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción.
- Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.
- Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas.
- Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.
- Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a las áreas vegetadas circundantes a la zona de estudio.
- Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma.
- Ocupación temporal de hábitats en fase de obra y ocupación permanente de hábitats en fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

- Incremento de las vibraciones derivadas de la circulación de trenes durante la fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Aumento del riesgo de incendio en la fase de funcionamiento de la infraestructura debido a la circulación de los trenes.
- Mortalidad de la fauna por atropello.
- Alteraciones paisajísticas del entorno, por la creación de nuevas superficies e infraestructuras de carácter permanente.
- Aumento del riesgo asociado al transporte de mercancías peligrosas en la fase de funcionamiento de la infraestructura.

TABLA RESUMEN DE LAS POSIBLES AFECCIONES AMBIENTALES DEL PROYECTO (FASE DE OBRA)

(*): Todas las recomendaciones se plantean como mejoras pues se considera que las medidas incluidas en los proyectos resultan adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución. Estas recomendaciones se aplicarán en función de las circunstancias de cada proyecto.

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Emisión de partículas (polvo)	• Riego de superficies pulverulentas (caminos de tierra, superficies de movimientos y acopios de tierras y áridos, las demoliciones, materiales transportados en camiones en momentos de fuertes viento o sequía, etc.). • Cubrición de los acopios y camiones de transporte de áridos. • Limitación de la velocidad de circulación en los caminos de obra no pavimentados a 20 km/h. • Equipos para la reducción de emisiones: los equipos de perforación incorporarán recogedores y captadores de polvo.	MÍNIMA	
Emisión de gases contaminantes	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (mediante revisiones y documentación) su mantenimiento, el ajuste de los motores, adecuación de la potencia al trabajo a realizar, el estado de los tubos de escape, el empleo de catalizadores, e ITV en regla.	MÍNIMA	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Incremento de los niveles de ruido y vibraciones	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (por revisiones y documentación) el ajuste de los motores, adecuación de la potencia al trabajo a realizar, el estado de los tubos de escape, el empleo de catalizadores, e ITV en regla. • Cumplimiento del "Protocolo de buenas prácticas de actuación acústica en obras no sometidas a DIA. Diciembre 2009", de Adif. • Procurar no generar ruidos molestos (carga y descarga sin producir impactos, y en transporte evitar ruido por desplazamiento de la carga). Se exigirá a la maquinaria un nivel de potencia acústica según los límites de la Directiva 2000/14/CE. • Limitación de las emisiones ruido de la maquinaria, por usos y horarios según normativa. Pedir permiso especial (dando motivo y horario) para poder superarlos. • Revestimientos y carenados en tolvas, cintas transportadoras y cajas volquetes. • Uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico. Se revisará el buen funcionamiento de los compactadores, amortiguadores o silent-bloks. • Cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa, se procurará trabajar en laborables y horario diurno. • Se reducirá al mínimo posible el tráfico nocturno por núcleos urbanos. • Se realizarán controles sonoros y de vibraciones para las viviendas con probable afección, especialmente en los horarios más críticos. • Fauna: en zonas sensibles, procurar evitar actividades ruidosas en las primeras horas mañana y las últimas tarde, y en las épocas de nidificación y cría (primavera). • Limitaciones maquinaria: en número trabajando a la vez, y velocidad circulación. • Instalaciones obra correctamente ubicadas. • Rutas de acceso y trasporte adecuadas (en recorrido y periodos).	MÍNIMA	Se recomienda la revisión bibliografica de aves y mamíferos en los espacios naturales/naturalizados Se recomienda la aplicación de umbrales de distancia para el cumplimiento de los estándares de calidad ambiental por producción de ruidos para la presencia de núcleos de población humana para el caso de los hábitats naturales Es altamente recomendable considerar a las especies de quirópteros realmente presentes en la zona de estudio

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Contaminación de las aguas superficiales y/o subterráneas	• Las medidas que se indican para "Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas". • Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Diseño instalaciones obra: · Saneamiento aguas sanitarias mediante conexión a red o instalaciones "ad hoc". · Balsas (impermeables para el lavado de cubas y/o canaletas de hormigoneras, y de decantación) provisionales con mantenimiento y gestión de sus residuos. • Barreras de retención sedimentos provisionales caso de riesgo de afectar cauces. • Evitar acumulación y vertido de sustancias contaminantes. • Control del repostaje y mantenimiento de maquinaria, a realizar en lugares autorizados (talleres, estaciones de servicio, etc.) o en su defecto zonas preparadas al efecto; y gestión de sus residuos.	COMPATIBLE	
Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas	• Establecer las instalaciones auxiliares de obra lejos de cauces y barrancos. • Evitar el tránsito de camiones y maquinaria fuera de los accesos existentes y cauces y red de drenaje.	MÍNIMA	Incluir como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico
Generación de residuos y contaminación de suelos	• Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Acopio de productos peligrosos, según las recomendaciones del fabricante y especificaciones del producto. • Los productos residuales se gestionarán según normativa a través de empresas gestoras autorizadas; no se harán vertidos directamente al terreno. • Mantenimiento de vehículos y maquinaria, en talleres debidamente acreditados. • Caso de afección accidental con productos o residuos peligrosos, se delimitará la zona afectada, se construirá una barrera de contención, y los suelos contaminados serán retirados, almacenados, y gestionados por empresa gestora autorizada.	COMPATIBLE	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Incremento del riesgo de incendios	• Se elaborará un Plan de prevención y extinción de incendios, realizado de acuerdo con la legislación específica.	MÍNIMA	Se recomienda prestar especial atención a las masas vegetales entorno al Río Millars
Efecto barrera	Las actuaciones proyectadas no implican efecto barrera a la fauna.	NO SE IDENTIFICA	
Ocupación de hábitats	• Minimizar la ocupación de suelo y evitar afección a espacios protegidos y zonas excluidas, mediante jalonamiento; limitar el desbroce a la zona de ocupación • Evitar la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas. • Minimizar posibles daños a la vegetación: no colocar elementos en o contra árboles y arbustos, no manipular fuego o productos dañinos en sus cercanías. • Medidas de restauración ambiental y paisajística y contra la erosión: restauración de las áreas de instalaciones auxiliares y provisionales.	MÍNIMA	
Afección al Patrimonio Cultural	• Localización y salvaguarda de los terrenos a excluir por protección cultural. • Caso de aparecer elementos arqueológicos, comunicar a la autoridad competente.	MÍNIMA	

(*): Todas las recomendaciones se plantean como mejoras pues se considera que las medidas incluidas en los proyectos resultan adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución. Estas recomendaciones se aplicarán en función de las circunstancias de cada proyecto.

EMISIÓN DE PARTÍCULAS DE POLVO

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 2 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado, esto es, el incremento del nivel de partículas pulverulentas (Apartado 4 del Anejo 9 de Integración Ambiental del proyecto constructivo): **1) Acopio de materiales 2) Movimiento de vehículos y maquinaria.**

La actividad resumen de acopio de los materiales representa los procesos de obtención de los distintos materiales o equipos para la ejecución de la obra, tales como cables, cajas de terminales, señales, circuitos de vía, contadores de ejes, accionamientos de aguja, así como los equipos de enclavamientos electrónicos y bloqueos. Incluidos en estos últimos los equipos de cabina como el sistema de energía y los equipos de comunicaciones. Dicha actividad supone no sólo el acopio, sino incluso la fabricación de aquellos equipos especializados que la empresa contratista de las instalaciones de señalización acomete habitualmente. Según el Plan de Obra (Anejo 11 del proyecto constructivo) tiene una duración estimada de 115 días meses, siendo la duración total de la obra de 16 meses.

Tal y como se indica en el Apartado 4.2 del citado Anejo, las particularidades del presente proyecto constructivo implican que **no son necesarias instalaciones auxiliares o nuevas ocupaciones sobre localizaciones concretas del territorio**. Sin embargo se realizar una clasificación del territorio se describe con objeto de indicar que los posibles acopios de material y maquinaria de obra se ubiquen en el interior del dominio ferroviario en función del tajo de obra. Y se establece que en el caso de que fueran necesarias instalaciones auxiliares exteriores al dominio ferroviario, el Contratista deberá atender a la clasificación del territorio establecida en el presente anejo.

El movimiento de vehículos y maquinaria de obra consiste en el desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. En términos generales, el acceso a las obras se producirá por el viario existente, incluyendo la línea ferroviaria. Por este motivo, no se prevé la apertura de nuevos caminos de acceso, pero no se especifican concretamente el número ni la extensión y se establece que previo al inicio de las obras. A tal efecto, el Contratista elaborará un Plan de Rutas con objeto de prevenir y minimizar las posibles afecciones originadas por el tránsito de vehículos. Las especificaciones del Plan de Ruta deberán quedar reflejadas en planos generales y de detalle y se someterán a la aprobación de la Dirección Facultativa de la obra.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal:

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Acopio de material	Fase Obra 4 Acopio de materiales	Actividad continua (115 días)	Sin localización
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Durante toda la obra	Actividad continua (16 meses)	A lo largo del trazado especialmente en las estaciones

El desarrollo de las obras se producirá en el interior del dominio ferroviario. En el subtramo objeto del presente proyecto la propia plataforma y taludes asociados actuarán como elemento delimitador. En las estaciones de Benifaió, Almussafes, Bifurcación Font de Sant Lluis, Puçol, Sagunt, Burriana y Vila Real, el vallado existente actuará como elemento delimitador. Por tanto, teniendo en cuenta además la magnitud de las actuaciones, no se estima necesario instalar cerramientos complementarios desde el punto de vista ambiental. Se asegurará que se evitan ocupaciones de suelo innecesarias así como la compactación del mismo por el trasiego de la maquinaria de obra.

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión de contaminantes de origen físico. El desarrollo de estas actuaciones tiene la potencialidad de aumentar la emisión de partículas de polvo, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar tanto a la población humana como en los ecosistemas presentes o próximos a la zona de estudio. Las potenciales afecciones podrían ir desde puntuales molestias hasta alteraciones en ciclos biológicos, comportamientos y patrones de distribución y/o uso del hábitat.

Situación de partida

Vegetación

Teniendo en cuenta la información aportada por la base de datos Land Cover CORINE, base de datos sobre la cobertura y uso del territorio en la Unión Europea, las coberturas domunantes son las dedicadas a cultivos y a zonas urbanas.

Los cultivos es la unidad de vegetación mayoritaria en el ámbito de estudio. Se engloban en esta unidad todas las superficies de terreno del ámbito de estudio dedicadas al cultivo de cítricos y huerta en regadío. Fundamentalmente, se trata de naranjos (*Citrus sinensis*) y mandarinas (*Citrus deliciosa*), y, en menor proporción, limoneros (*Citrus liman*). Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola que, excepto pequeños enclaves dedicados en exclusiva al naranjo (*Citrus sinensis*) o a la mandarina (*Citrus deliciosa*), se compone de un mosaico de ambas especies. También pueden encontrarse, salpicadas dentro de esta unidad, otras especies de frutales como níspero (*Eriobotrya japonica*) o granado (*Punica granatum*).

Intercaladas con las numerosas parcelas de cítricos se encuentran áreas, de mayor o menor superficie, dedicadas a la huerta. La elevada dispersión de estas parcelas hortícolas dentro de la gran mancha formada por los cultivos de cítricos, hace imposible separar la huerta como una unidad de vegetación independiente, de forma que debe considerarse de forma conjunta con

los cítricos. En las parcelas dedicadas a la huerta se cultiva fundamentalmente patata, cebolla, maíz, cardo, zanahoria, judía de grano, cacahuete y haba.

Este gran área de regadío citrícola y de huerta se sitúa en el piedemonte, en contacto con la parte más occidental de la franja hortícola litoral, y limitada al oeste por las formaciones de matorral y coníferas correspondientes a las estribaciones del Sistema Ibérico.

La siguiente categoría contempla tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo se concentran aquellas zonas sin apenas presencia vegetal y que se encuentran actualmente ocupadas por usos asociados a las actividades humanas, tales como edificios de viviendas, zonas industriales, infraestructuras, terrenos en obras, etc. Este tipo de vegetación es el mayoritario en el ámbito de estudio y el que se ve afectado por las alternativas viarias y ferroviarias.

También en la zona de estudio existen marismas, arenales y demás cuerpos de agua continentales, marinas y litorales. La mayoría de las ramblas del ámbito de estudio presentan un cauce en forma de U abierta, con un fondo muy pedregoso y árido formado por arenas y cantos arrastrados por las aguas. La vegetación, casi inexistente, se reduce a algunos ejemplares de adelfa (*Nerium oleander*) y algunas especies de herbáceas. Estos cauces permanecen secos gran parte del año, hasta el punto de que en muchos de ellos hay caminos por los que circulan habitualmente personas y vehículos.

Las formaciones de matorral, son ya más secundarias y están dominadas por matorral esclerófilo y matorral boscoso de transición. Se trata, en general, de manchas de mediano tamaño que se localizan en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado, o bien dispersas por la zona de cultivos en los cerros o elevaciones aisladas de la Plana. No están presentes en la zona más próxima a la costa. Esta unidad la forman todas aquellas superficies de terreno cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por un arbolado muy disperso de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Las especies vegetales que definen esta unidad son fundamentalmente especies de porte arbustivo o de matorral, de carácter relativamente xerófilo y frecuentemente de tipo espinoso. Merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*),coscoja (*Quercus coccifera),* chumbera (*Opuntia ficusindica*). También están presentes otras especies como lentisco (*Pistacia lentiscus*), acebuche (*Olea sylvestris*), aulaga (*Ulex sp*.), brezo (*Erica sp*.), tomillo (*Thymus vulgaris*), jara (*Cistus albidus*), espino negro (*Rhamnus lycioides*), etc.

Por último, la ultima cobertura de vegetación presente serían los bosques de pináceas bosques de perennifolias y bosques mixtos. Dentro de esta unidad se engloban todas las superficies arboladas cubiertas de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Se trata de manchas, más o menos grandes, que se localizan en la parte más occidental del corredor estudiado. Ocupan generalmente las laderas de umbría y las zonas más protegidas del área montañosa.

Fauna

La vegetación y los usos del suelo descritos condicionan la fauna presente. La gran mayoría del ámbito de estudio se ubica en hábitats cuyas especies características están asociadas a la presencia humana. Estas especies, son en general de corte ubiquista u oportunista y están adaptadas a la presencia del hombre, de cuya actividad viven muchas de ellas.

Considerando a la **avifauna** según su presencia estacional, tenemos:

Sedentarias:
Pájaro moscón (*Remiz pendulinus*), mito (*Aegithalos caudatus*), chochín (*Troglodytes troglodytes*), agateador común (*Certhia brachydactyla*), carbonero común (*Parus major*), focha común (*Fulica atra*), curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*), escribano soteño (*Emberiza cirlus*), verdecillo (*Serinus serinus*), jilguero (*Carduelis carduelis*), verderón común (*Carduelis chloris*), pardillo (*Acanthis cannabina*), ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*), gorrión común (*Passer domesticus*), lavandera blanca (*Motacilla alba*), mirlo común (*Turdus merula*), martín pescador (*Alcedo atthis*), pito real (*Picus viridis*), pico picapinos (*Dendrocopos major*), rascón (*Rallus asvaticus*), urraca (Pica pica), corneja (*Corvus corona*), ratonero común (*Buteo buteo*), aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), gavilán (*Accipiter nisus*) y búho chico (*Asio otus*).

De paso:
Mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*), papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca),* papamoscas gris (*Muscicapa striata*), pechiazul (*Luscinia svecica*), lavandera boyera (*Motacilla flava*), colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*).

Invernantes:
Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*), garza real (*Ardea cinerea*), diversas anátidas, avefría (*Vanellus vanellus*), bisbita alpina, escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*), reyezuelo sencillo (*Regulus regulus*), reyezuelo listado (*Regulus ignicapillus*), mosquitero común (*Phylloscopus collybita*), petirrojo (*Erithacus rubecula)*, acentor común (*Prunella modularis*), herrerillo común (*Parus caeruleus),* lúgano (*Carduelis spinus*), pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), pinzón real (*Fringilla montifringilla*) y zorzal común (*Turdus philomenus*).

Estivales:
Avión zapador (*Riparia riparia*), ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*), avetorillo común (*Ixobrychus minutus*), martinete (*Nycticorax nycticorax*), garceta común (*Egretta garzetta*), garza imperial (*Ardea purpurea*), cigüeña común (*Ciconia ciconia*), golondrina común (*Hirundo rustica*), curruca capirotada (*Sylvia atricapilla),* curruca mosquitera (*Sylvia borin*), zarcero común (*Hippolais polyglotta*), torcecuello (*Jynx torquilla*), alcaudón común (*Lanius senator*), abejaruco (*Merops apiaster*), abubilla (*Upupa epops*), cuco (*Cuculus canorus*), oropéndola (*Oriolus oriolus*), tórtola (*Streptopelia turtur*), chotacabras (*Caprimulgus europaeus*), autillo (*Otus scops*), alimoche (*Neophron percnopterus*) y milano negro (*Milvus migrans*).

Dentro del ámbito aparecen igualmente otras especies, incluidas en el grupo de los **anfibios**, y por tanto con dependencia del agua, como: sapo corredor (*Bufo calamita*), sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*), rana común (*Rana perezi*); entre los **reptiles**: el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*) que aparece en la zona árida, pero que también puede aparecer en las proximidades de los galachos, lagartija común (*Podarcis hispanica*) en áreas antropizadas y esteparias, lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) también en la zona seca y culebra viperina (*Natrix maura*).

Dentro del grupo de los **mamíferos** se encuentra la rata de agua (*Arvicola sapidus)*, musaraña(*Crocidura russula*), ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), el topillo (*Pitymys duodecimcostatus*), erizo (*Erinaceus europaeus*), la comadreja (*Mustela nivalis*) y el conejo (*Orictolagus cuniculus*).

Si bien en el análisis ambiental realizado en el proyecto constructivo no se cita, alguna de las especies presentes en el inventario de fauna se encuentran catalogadas tanto a nivel nacional como autonómico. Destaca la presencia de Aguilucho Lagunero (*Circus aeruginosus*), catalogado como en peligro de Extinción según el catálogo valenciano de especies amenazadas o el Alimoche (*Neophron percnopterus*), especie catalogada como vulnerable a nivel nacional.

Espacios protegidos

El proyecto ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo a varios espacios naturales pertenecientes a la Red Natura 2000, donde se pueden encontrar tanto Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), como LIC Lugares de Importancia Comunitaria debido a la existencia de distintos hábitats de interés comunitario, en virtud de la aplicación Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats).

Los LIC son espacios delimitados para garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales de interés comunitario y de los hábitats de las especies de interés comunitario, declarados como tales de acuerdo con lo dispuesto en la normativa comunitaria (Directiva Hábitats), estatal y autonómica.

ESPACIO	CÓDIGO	NOMBRE	DISTANCIA APROXIMADA
LIC	ES0000023	L´Albufera	1,5 km
ZEPA	ES0000471	L´Albufera	1,5 km
LIC	ES5232002	La Serra Calderona	2 km
ZEPA	ES0000469	La Serra Calderona	2 km
LIC/ZEPA	ES0000470	Marjal dels Moros	2,25 km
LIC	ES5223007	La marjal de L´Almenara	9 km
LIC/ZEPA	ES0000211	Desembocadura del Millars	Colindante
LIC	ES5222005	La marjal de Nules	2,5 km.
LIC	ES5222007	Alguers de Burriana-Nules-Moncofa	3,3 km.
ZEPA	ES0000450	Marjal i Estanys d´Almenara	350 m.
LIC	ES5223007	La Marjal d'Almenara.	350 m.
ZEPA	ES0000468	Sierra de Espadán	2,9 km
LIC	ES5222001	Sierra de Espadán	8 km.
LIC	ES5234001	Cova del Sardiner (Sagunt)	1,2 km.

De los espacios arriba referenciados se puede observar que el más cercano a la traza del ferrocarril es el LIC ZEPA ES0000211 **Desembocadura del riu Millars.** Este espacio de la Red natura 2000, que ocupa una extensión de 364 Ha. Se encuentra en los municipios de Almassora, Borriana / Burriana, Vila-real, y ha quedado protegido de las transformaciones agrarias y de la actividad cinegética, resultando de especial interés para las aves acuáticas.

En 2005 el **espacio natural "Desembocadura del Río Millars" se declara Paisaje Protegido** por el Decreto 79/2005, de 15 de abril, del Consell de la Generalitat de declaración del Paisaje Protegido de la Desembocadura del Millars, siendo el primer paraje de la Comunidad

Valenciana en recibir esta calificación. Los hábitats más destacables representados en el paisaje protegido son los siguientes:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1210	Vegetación anual pionera sobre desechos marinos acumulados
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*
5330	Matorrales termomediterráneos
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (*Thero-Brachypodietea*)
92D0	Galerias ribereñas termomediterráneas (*Nerio-Tamaricetea*) y y del sudoeste de la península ibérica (*Securinegion tinctoriae*)

La presencia más o menos permanente de agua en este Paisaje Protegido ha permitido la existencia de una fauna con una elevada diversidad de especies, algunas de ellas de gran interés para la conservación. Abundantes y variadas son las comunidades de aves: anátidas, ardeidas, láridos, limícolas y paseriformes palustres están presentes en los diversos ambientes generados por los gradientes de salinidad provocados por la entrada ocasional de agua marina. Alberga poblaciones nidificantes de 5 especies de aves acuáticas incluidas del Anexo I de la Directiva e invernan de forma regular hasta 5 especies del mismo anexo. Ha tenido importancia regional para el Chorlitejo Patinegro y Cigüeñuela Común, aunque cambios recientes en la morfología del cauce han mermado las características del entorno para la nidificación de estas aves desde 2003. Zona de paso e invernada para diversas especies de aves acuáticas, si bien sus poblaciones son poco relevantes respecto a los totales nacionales.

Dentro de los mamíferos que habitan el Paisaje Protegido encontramos más de 20 especies entre las que se encuentran los erizos, murciélagos y musarañas de diversas especies, liebres, conejos, ratas y ratones, topos, ardillas, zorros, comadrejas, tejones y ginetas. En cuanto la ictiofauna, podemos encontrar en las aguas del Millars especies como la anguila, carpas, gambusia, lisa, perca, lubina, etc.

También tienen presencia los anfibios como el sapo partero común, el sapo común, el sapo corredor o la rana común. Para finalizar, los reptiles más presentes en el Paisaje Protegido son los galápagos europeo y leproso, las salamanquesas común y rosada, la lagartija colilarga y la común, el lagarto ocelado y las culebras bastardas, de escalera, de collar y viperina.

Otro espacio de la Red Natura 2000 que se encuentra cercano al ámbito del proyecto, es el LIC ES5223007 La Marjal d'Almenara y ZEPA ES0000450 Marjal i Estanys d'Almenara. No obstante, se encuentra suficientemente alejado de la línea ferroviaria existiendo como barrera previa la Autopista A-7 E-15. Es el segundo marjal más extenso de Castelló, contando con abundante agua de muy buena calidad. Alberga más del 2% del hábitat de turberas de carrizos básicos, así como una gran diversidad de hábitats propios de humedales. Muy importante para aves acuáticas. Nidifican once especies de aves acuáticas del Anexo I. Destaca el avetorillo común, cuyo promedio representa el 11 % de la población censada en la Comunitat Valenciana, así como la nidificación de focha moruna. Colonias destacadas de canastera común y fumarel blanco. Presencia invernal de especies amenazadas como el porrón pardo (33 % de los efectivos de la Comunitat Valenciana) y focha moruna.

En relación a los Parques Naturales a continuación se listan los más próximos al sub-tramo objeto de actuación y la distancia que los separa de la plataforma ferroviaria del Corredor mediterráneo:

- Parque Natural de la Sierra Calderona: a una distancia de 2 km.

- Parque Natural de La Albufera: a una distancia de 1,5 km.
- Parque Natural de la Sierra Calderona: a una distancia de 2 km.
- Parque Natural de la Sierra de Espadán: a una distancia de 6,8 km.

En relación a las zonas húmedas seguidamente se enumeran las más cercanas al subtramo objeto de actuación y la distancia que los separa de la plataforma ferroviaria del Corredor mediterráneo:

- Parque Natural de L´Albufera: a un 1,5 km.
- Marjal de Rafalell y Vistabella: cuyo perímetro de protección se localiza a 1 km.
- Marjal dels Moros: cuyo perímetro de protección se sitúa a aproximadamente 900 m.
- Desembocadura del Millars: cuyo perímetro de protección es limítrofe con el viaducto por el que discurre la infraestructura ferroviaria en ese tramo.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (emisión de partículas de polvo) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire y la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Apartado 6 del proyecto constructivo (Pliego de prescripciones técnicas).

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Generalitat Valenciana.

- Ley Autonómica 10/2012, de 20 de diciembre, Capítulo VII de la Ley 10/2012 de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat. De la modificación de la Ley 2/1989, de 3de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 60/2012, de 5 de abril, del Consell, por el que se regula el régimen especial de evaluación y de aprobación, autorización o conformidad de planes, programas y proyectos que puedan afectar a la Red Natura 2000.

- Decreto 127/2006, de 15 de septiembre, del Consell, por el que se desarrolla la Ley 2/2006, de 5 de mayo, de la Generalitat, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental
- Ley 2/2006, de 5 de mayo, de prevención de la contaminación y calidad ambiental
- Decreto 32/2006, de 10 de marzo, por el que se modifica el Decreto 162/1990, de 15 de octubre, por el que se aprobó el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental.
- Decreto 162/1990, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental
- Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación

- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Estatal.

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Generalitat Valenciana

- Decreto 161/2003, de 5 de septiembre, por el que se designa el organismo competente para la evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en la Comunidad Valenciana y se crea la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización de las medidas preventivas y correctoras se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual Proyecto de Construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones de ADIF no resultarían de aplicación al presente proyecto.

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (emisión de partículas pulverulentas) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. El conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría "*protección atmosférica: protección de la calidad del aire frente a la emisión de partículas*". Éstas medidas recaerán sobre las principales fuentes o actuaciones del proyecto, generadoras de polvo o partículas en suspensión, como son las citadas en el apartado anterior; con el fin de no superar los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire:

1. **Riego de superficies pulverulentas.**
2. **Cubrición de los camiones de transporte de material térreo y de los acopios de áridos.**
3. **Limitación de la velocidad de circulación en zona de obras:**
4. **Equipos para la reducción de emisiones.**

Riego de superficies pulverulentas: se realizarán riegos periódicos con agua de los caminos de tierra habilitados para la circulación de maquinaria, de las superficies objeto de excavación, de los acopios de tierras y áridos, de las demoliciones y en general de todas aquellas superficies que sean fuentes potenciales de polvo (incluidos aquellos materiales que son transportados en camiones, los cuales además de la medida anterior, serán regados antes de su cubrición en momentos de fuertes vientos o de sequía extrema), como medida preventiva durante la fase de ejecución de las obras, para evitar el exceso de emisión de partículas en suspensión a la atmósfera.

La periodicidad de los riegos se adaptará a las características de las superficies a regar y a las condiciones meteorológicas, siendo más intensos en las épocas de menores precipitaciones, de modo que en todo caso se asegure que los niveles resultantes de concentración de partículas en el aire, no superen los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Se realizará una media de dos riegos diarios en la época estival (junio-septiembre), si bien esta periodicidad se modificará tras las inspecciones visuales que permitan determinar la necesidad de ampliar o reducir la periodicidad de los riegos para el cumplimiento de la legislación vigente. Para la realización de los riegos el Contratista dispondrá en obra de un camión cisterna de 1.000 l como mínimo.

Cubrición de los camiones de transporte de material térreo y de los acopios de áridos: La emisión debida a la acción del viento sobre la superficie de la carga de los volquetes se reducirá por confinamiento, cubriéndola mediante lonas de forma que se evite la incidencia directa del viento sobre ella y por tanto la dispersión de partículas. Las lonas deberán cubrir la totalidad de las cajas de los camiones. Esta medida se aplicará a todos los medios de transporte de materiales pulverulentos.
Igualmente se cubrirán con lonas los materiales pulverulentos que deban permanecer acopiados durante la ejecución de las obras con objeto de evitar la emisión de polvo a la atmósfera durante rachas de viento.

Limitación de la velocidad de circulación en zona de obras: para reducir la emisión de partículas pulverulentas a la atmósfera se limitará la velocidad de circulación de la maquinaria en los caminos de obra no pavimentados a 20 km/h.

Equipos para la reducción de emisiones: los equipos de perforación incorporarán recogedores y captadores que disminuyan la producción de polvo.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el Programa de Vigilancia Ambiental del proyecto constructivo para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo los siguientes indicadores de seguimiento:

Objetivo	Indicadores	Valor Umbral
Mantener el aire libre de polvo	Presencia de polvo en operaciones de excavación o en zonas no pavimentadas donde circulen los vehículos.	Presencia ostensible de polvo por simple observación visual según criterio del Director de Obra.

Por último mencionar el artículo I.1.2., presente en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto constructivo y que establece una serie de normas para la realización de trabajos para obras, en concreto las normas de circulación de maquinaria de obra y de camiones:

- El Contratista elaborará un Plan de Rutas que prevendrá y minimizará las posibles afecciones originadas por el tránsito de vehículos, estableciendo todos los caminos de acceso a las obras, priorizando el uso de las vías de comunicación ya existentes y definiéndose todas las medidas que resulten necesarias para su ejecución en obra.

- La circulación de la maquinaria de obra, así como el transporte de materiales, debe realizarse exclusivamente por el interior de los límites de ocupación de la zona de obras o sobre los itinerarios de acceso a las canteras autorizadas y plantas de tratamiento de RCDs reservados a tal efecto.

- El Contratista debe acondicionar las pistas de obra necesarias para la circulación de su maquinaria. Previamente deberá establecer un adecuado control de accesos para evitar la circulación de vehículos ajenos a la obra en cualquier área de obras.

- El Contratista está obligado a mantener un control efectivo de la generación de polvo en el entorno de las obras, adoptando las medidas pertinentes, entre ellas:

    - Realizar periódicamente operaciones de riego sobre los caminos de rodadura y cuantos lugares estime necesarios la Dirección de Obra, dos riegos diarios durante los períodos secos y un riego diario en la época más húmeda.

    - Retirar los lechos de polvo y limpiar las calzadas del entorno de actuación, utilizadas para el tránsito de vehículos de obra.

    - Emplear toldos de protección en los vehículos que transporten material pulverulento, siendo necesario en casos de sequía extrema proporcionar a éste la humedad conveniente. Limitar su velocidad y evitar ese transporte en momentos de fuertes vientos.

- El cruce o el entronque de las pistas de obra con cualquier vía pública debe establecerse de acuerdo con la Administración responsable, y mantenerse limpios y en buen estado.

- En el caso de circulación de maquinaria y/o de camiones sobre obras de fábrica, el Contratista debe considerar si es necesario el reforzamiento de las estructuras y de los dispositivos de protección.

- Todo camino de obra que vadee directamente cursos de agua requerirá la construcción de pasos provisionales que eviten la turbidez de las aguas por el paso frecuente de maquinaria pesada. Dichos pasos deberán contar con la autorización pertinente del organismo regulador en cada caso.

- Con objeto de minimizar la emisión de gases contaminantes de la maquinaria de obra utilizada, se realizará un control de los plazos de revisión de motores de la misma.

- El Contratista debe obtener las autorizaciones para circular por las carreteras, y procederá a reforzar las vías por las que circulará su maquinaria, o a reparar las vías deterioradas por la circulación de estas últimas. El Contratista deberá acatar las limitaciones de circulación que puedan imponerle las autoridades competentes y en particular: prohibición de utilizar ciertas vías públicas, itinerarios impuestos, limitaciones de peso, de gálibo o de velocidad, limitación de ruido, circulación en un sólo sentido, prohibición de cruce.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis del efecto/impacto

El proyecto no tiene ubicadas zonas concretas de instalaciones auxiliares, se recomienda que, en caso de ser necesarios acopios o zonas para el mantenimiento de vehículos, se empleen las mismas que en el proyecto de electrificación y vía del tramo.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Para el caso de la vegetación, el aumento del polvo en suspensión puede afectar a las diferentes funciones vegetales debido a la deposición de particular pulverulentas sobre su superficie foliar y otras estructuras vegetales (por ejemplo flores), obstruyendo los estomas y disminuyendo su capacidad para tomar el dióxido de carbono atmosférico, el agua y la energía solar, necesarias para la realización de la fotosíntesis. Esta posible alteración incidiría a nivel de especie y a nivel de comunidad florística, por debilitamiento y posible mortandad así como por alteración del ciclo reproductivo, al poder afectar potencialmente a los procesos de polinización.

También mencionar la comunidad liquénica, pues el polvo y formación de barro puede impedir la absorción de la humedad con el riesgo de desaparición que conlleva. A nivel de paisajes y hábitats, con el polvo en suspensión aumentarán las condiciones de aridez en las masas forestales colindantes.

Algunas de las especies presentes, especialmente en los ambientes de ribera, podrían ser especialmente sensibles a la deposición de partículas de polvo sobre su superficie foliar. **En este sentido, debería prestarse especial atención a las masas vegetales de la desembocadura del Río Millars.**

Con respecto a la fauna, a nivel de especie no se ha detectado ninguna que pueda considerarse especialmente sensible a la emisión de partículas de polvo a la atmósfera o a su posterior deposición en suelos y vegetación. Aunque potencialmente la fauna podría verse afectada por la inhalación de las partículas de polvo emitidas, al igual que la población

humana, la incidencia de este impacto sobre las comunidades faunísticas presentes en la zona de estudio puede considerarse mínima.

Destacar no obstante la comunidad de anfibios, que *a priori* puede verse especialmente afectada por el efecto aquí tratado, derivado de la deposición de las partículas de polvo en los puntos de agua potencialmente afectados y en su entorno, si no se ejecutaran las medias preventivas y correctoras adecuadas.
Por último y desde el punto de vista de las poblaciones humanas, las actuaciones potencialmente generadoras de polvo afectarían a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su extensión, de manera especialmente significativa sobre las áreas de cultivos y las habitadas próximas a la traza, en particular de Benifaió, Almussafes, Font Sant Lluís, Puçol, Sagunt, Burriana, Vila-Real y Nules-Villavieja. Otras áreas de posible afección son las áreas pobladas cercanas a zonas de instalaciones auxiliares, en el municipio de Alquerías del niño perdido (estación de Burriana – Alquerías del niño Perdido), en la estación de Villareal, en zonas pobladas de la localidad de Sagunto (Calle Valencia), zona de instalaciones auxiliares próximas al Hospital Universitario La Fe de Valencia, y a viviendas en Valencia, o la de la Estación de Fuente de San Luis.

Intensidad de la afección

El proyecto constructivo discurre a lo largo de 90 kilómetros entre la estación de Almussafes y Castellón de la Plana, todas las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario. Los puntos donde la afección podría ser mayor se localizarían en el tramo de vía junto a la desembocadura del Río Millars, por la proximidad de este espacio colindante con el trazado de la vía. Sin embargo, considerando las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, que todas al actuaciones se llevan a cabo en el dominio ferroviario y que las características de las mismas no implican una gran transformación del entorno principalmente antropizado, donde las comunidades de fauna más próximas son muy pobres o están adaptadas a la presencia de alteraciones de origen humano, la intensidad de esta afección se considera **MÍNIMA**, puesto que no supondrá una transformación del medio natural que pueda afectar a especies de flora y fauna sensible o amenazada. Es muy difícil por tanto que los hábitats de fauna se vean afectados. Dicha intensidad será en parte amortiguada por las actuaciones limitadas exclusivamente al dominio ferroviario hábitats y riego periódico de los viales de acceso.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, no afectan a hábitats importantes, ni a especies de flora y fauna amenazada, debido a la pequeña magnitud de las excavaciones a realizar y el tránsito de maquinaria por viales existentes es muy difícil que se vea afectada la vegetación por levantamiento de polvo, así como las especies de flora y fauna de escaso valor que habitan dentro del dominio ferroviario. La magnitud de la afección derivada de los prácticamente inexistentes movimientos de tierra y el tránsito de maquinaria, se verá muy amortiguada con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas para reducir el incremento de los niveles de polvo en suspensión en el aire, por lo que puede considerarse que este fenómeno afectará a una extensión pequeña, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La emisión de partículas de polvo como consecuencia de las actuaciones especificadas en el apartado 2.1., tiene un carácter **PUNTUAL**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), la generación de polvo desaparece. El movimiento de vehículos y maquinaria o el acopio de material podrían tener una duración mayor según la dimensión del trabajo en cada tramo. En cualquier caso, no obstante, se trata de periodos cortos, si se compara con el tiempo total invertido en el conjunto de la obra. La afección sobre vegetación, fauna y ecosistemas producida por la generación de polvo se ve por tanto muy limitada en el tiempo.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación, fauna y ecosistemas es completa transcurrido un tiempo desde la deposición del polvo generado por las actuaciones ya especificadas, además las especies vegetales afectadas son herbáceas de rápido crecimiento o especies anuales. Por ello, se trataría de un **EFECTO REVERSIBLE** de forma espontánea, ya que las condiciones alteradas volverían a las iniciales como consecuencia de los propios agentes climáticos (viento, lluvia)

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Dadas las condiciones climáticas y ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia del efecto (emisión de partículas de polvo) es moderada, aunque se estima que sea minimizada debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas y a su carácter reversible. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia del impacto (deposición de las partículas de polvo en el ecosistema y alteración de la fauna y flora) se **CONSIDERA BAJA** debido a la baja intensidad y magnitud del efecto y su alta reversibilidad.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental *"Incremento del nivel de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra"* podría tener las siguientes sinergias con otros efectos ambientales:

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y gases contaminantes contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.
- **Un efecto inducido**: Las deposiciones de polvo pueden provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de un exceso de partículas de polvo en el ambiente.
- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada del impacto en el apartado anterior, se entiende que este efecto/impacto es **MÍNIMO** debido tanto a la baja intensidad del impacto, magnitud localizada en el tiempo y en espacio así como a como a su alta reversibilidad.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que esta afección fuera mínima en el área de actuación. Se detallan diferentes actuaciones preventivas y correctoras como la realización de riesgos periódicos, cubrición de las cajas de los vehículos, y de acopios de material, limitación de la velocidad o seguimiento del nivel de polvo en suspensión, son algunas de las medidas previstas para amortiguar la posible afección. Estas medidas recaen sobre las principales acciones del proyecto, generadoras de polvo o partículas en suspensión, fundamentalmente, movimientos de tierras y demoliciones, transporte de materiales pulverulentos y funcionamiento de la maquinaria.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

EMISIÓN DE GASES CONTAMINANTES

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifica 1 actuación que podría contribuir al efecto ambiental identificado. La afección descrita en el Apartado 4 del Anejo 9 de Integración Ambiental del proyecto constructivo es "*afecciones derivadas del incremento de de la contaminación atmosférica generada por combustión en los motores de la maquinaria"* y estaría vinculada el **movimiento de maquinaria.** El análisis realizado en el citado Anejo indica que también durante la fase de ejecución de la obra civil y la fase final de limpieza de obra pueden ocasionar el incremento de niveles de contaminación atmosférica. Según el Plan de Obra (Anejo 11 del proyecto constructivo) tiene una duración total estimada de 16 meses.

El movimiento de vehículos y maquinaria de obra consiste en el desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. En términos generales, el acceso a las obras se producirá por el viario existente, incluyendo la línea ferroviaria. Por este motivo, no se prevé la apertura de nuevos caminos de acceso, pero no se especifican concretamente el número ni la extensión y se establece que previo al inicio de las obras. A tal efecto, el Contratista elaborará un Plan de Rutas con objeto de prevenir y minimizar las posibles afecciones originadas por el tránsito de vehículos. Las especificaciones del Plan de Ruta deberán quedar reflejadas en planos generales y de detalle y se someterán a la aprobación de la Dirección Facultativa de la obra.

El desarrollo de las obras se producirá en el interior del dominio ferroviario. En el subtramo objeto del presente proyecto la propia plataforma y taludes asociados actuarán como elemento delimitador. En las estaciones de Benifaió, Almussafes, Bifurcación Font de Sant Lluis, Puçol, Sagunt, Burriana y Vila Real, el vallado existente actuará como elemento delimitador. Por tanto, teniendo en cuenta además la magnitud de las actuaciones, no se estima necesario instalar cerramientos complementarios desde el punto de vista ambiental. Se asegurará que se evitan ocupaciones de suelo innecesarias así como la compactación del mismo por el trasiego de la maquinaria de obra.

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión e inmisión de contaminantes tanto de origen químico como energético (ruido). El desarrollo de estas actuaciones tiene la potencialidad de generar un aumento de las emisiones de gases, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar tanto a la población humana como en los ecosistemas presentes o próximos a la zona de estudio. Las potenciales afecciones podrían ir desde

puntuales molestias hasta alteraciones en ciclos biológicos, comportamientos y patrones de distribución y/o uso del hábitat.

Situación de partida

Vegetación y flora

Teniendo en cuenta la información aportada por la base de datos Land Cover CORINE, base de datos sobre la cobertura y uso del territorio en la Unión Europea, las coberturas domunantes son las dedicadas a cultivos y a zonas urbanas.

Los cultivos es la unidad de vegetación mayoritaria en el ámbito de estudio. Se engloban en esta unidad todas las superficies de terreno del ámbito de estudio dedicadas al cultivo de cítricos y huerta en regadío. Fundamentalmente, se trata de naranjos (*Citrus sinensis*) y mandarinas (*Citrus deliciosa*), y, en menor proporción, limoneros (*Citrus liman*). Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola que, excepto pequeños enclaves dedicados en exclusiva al naranjo (*Citrus sinensis*) o a la mandarina (*Citrus deliciosa*), se compone de un mosaico de ambas especies. También pueden encontrarse, salpicadas dentro de esta unidad, otras especies de frutales como níspero (*Eriobotrya japonica*) o granado (*Punica granatum*).

Intercaladas con las numerosas parcelas de cítricos se encuentran áreas, de mayor o menor superficie, dedicadas a la huerta. La elevada dispersión de estas parcelas hortícolas dentro de la gran mancha formada por los cultivos de cítricos, hace imposible separar la huerta como una unidad de vegetación independiente, de forma que debe considerarse de forma conjunta con los cítricos. En las parcelas dedicadas a la huerta se cultiva fundamentalmente patata, cebolla, maíz, cardo, zanahoria, judía de grano, cacahuete y haba.

Este gran área de regadío citrícola y de huerta se sitúa en el piedemonte, en contacto con la parte más occidental de la franja hortícola litoral, y limitada al oeste por las formaciones de matorral y coníferas correspondientes a las estribaciones del Sistema Ibérico.

La siguiente categoría contempla tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo se concentran aquellas zonas sin apenas presencia vegetal y que se encuentran actualmente ocupadas por usos asociados a las actividades humanas, tales como edificios de viviendas, zonas industriales, infraestructuras, terrenos en obras, etc. Este tipo de vegetación es el mayoritario en el ámbito de estudio y el que se ve afectado por las alternativas viarias y ferroviarias.

También en la zona de estudio existen marismas, arenales y demás cuerpos de agua continentales, marinas y litorales. La mayoría de las ramblas del ámbito de estudio presentan un cauce en forma de U abierta, con un fondo muy pedregoso y árido formado por arenas y cantos arrastrados por las aguas. La vegetación, casi inexistente, se reduce a algunos ejemplares de adelfa (*Nerium oleander*) y algunas especies de herbáceas. Estos cauces permanecen secos gran parte del año, hasta el punto de que en muchos de ellos hay caminos por los que circulan habitualmente personas y vehículos.

Las formaciones de matorral, son ya más secundarias y están dominadas por matorral esclerófilo y matorral boscoso de transición. Se trata, en general, de manchas de mediano tamaño que se localizan en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado, o

bien dispersas por la zona de cultivos en los cerros o elevaciones aisladas de la Plana. No están presentes en la zona más próxima a la costa. Esta unidad la forman todas aquellas superficies de terreno cubiertas por especies arbustivas y
salpicadas por un arbolado muy disperso de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Las especies vegetales que definen esta unidad son fundamentalmente especies de porte arbustivo o de matorral, de carácter relativamente xerófilo y frecuentemente de tipo espinoso. Merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*),coscoja (*Quercus coccifera),* chumbera (*Opuntia ficusindica*). También están presentes otras especies como lentisco (*Pistacia lentiscus*), acebuche (*Olea sylvestris*), aulaga (*Ulex sp*.), brezo (*Erica sp*.), tomillo (*Thymus vulgaris*), jara (*Cistus albidus*), espino negro (*Rhamnus lycioides*), etc.

Por último, la ultima cobertura de vegetación presente serían los bosques de pináceas bosques de perennifolias y bosques mixtos. Dentro de esta unidad se engloban todas las superficies arboladas cubiertas de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Se trata de manchas, más o menos grandes, que se localizan en la parte más occidental del corredor estudiado. Ocupan generalmente las laderas de umbría y las zonas más protegidas del área montañosa.

Fauna

La vegetación y los usos del suelo descritos condicionan la fauna presente. La gran mayoría del ámbito de estudio se ubica en hábitats cuyas especies características están asociadas a la presencia humana. Estas especies, son en general de corte ubiquista u oportunista y están adaptadas a la presencia del hombre, de cuya actividad viven muchas de ellas.

Considerando a la **avifauna** según su presencia estacional, tenemos:

Sedentarias:
Pájaro moscón (*Remiz pendulinus*), mito (*Aegithalos caudatus*), chochín (*Troglodytes troglodytes*), agateador común (*Certhia brachydactyla*), carbonero común (*Parus major*), focha común (*Fulica atra*), curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*), escribano soteño (*Emberiza cirlus*), verdecillo (*Serinus serinus*), jilguero (*Carduelis carduelis*), verderón común (*Carduelis chloris*), pardillo (*Acanthis cannabina*), ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*), gorrión común (*Passer domesticus*), lavandera blanca (*Motacilla alba*), mirlo común (*Turdus merula*), martín pescador (*Alcedo atthis*), pito real (*Picus viridis*), pico picapinos (*Dendrocopos major*), rascón (*Rallus asvaticus*), urraca (Pica pica), corneja (*Corvus corona*), ratonero común (*Buteo buteo*), aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), gavilán (*Accipiter nisus*) y búho chico (*Asio otus*).

De paso:
Mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*), papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca),* papamoscas gris (*Muscicapa striata*), pechiazul (*Luscinia svecica*), lavandera boyera (*Motacilla flava*), colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*).

Invernantes:
Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*), garza real (*Ardea cinerea*), diversas anátidas, avefría (*Vanellus vanellus*), bisbita alpina, escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*), reyezuelo sencillo (*Regulus regulus*), reyezuelo listado (*Regulus ignicapillus*), mosquitero común (*Phylloscopus collybita*), petirrojo (*Erithacus rubecula)*, acentor común (*Prunella modularis*), herrerillo común (*Parus caeruleus),* lúgano (*Carduelis spinus*), pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), pinzón real (*Fringilla montifringilla*) y zorzal común (*Turdus philomenus*).

Estivales:
Avión zapador (*Riparia riparia*), ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*), avetorillo común (*Ixobrychus minutus*), martinete (*Nycticorax nycticorax*), garceta común (*Egretta garzetta*), garza imperial (*Ardea purpurea*), cigüeña común (*Ciconia ciconia*), golondrina común (*Hirundo rustica*), curruca capirotada (*Sylvia atricapilla),* curruca mosquitera (*Sylvia borin*), zarcero común (*Hippolais polyglotta*), torcecuello (*Jynx torquilla*), alcaudón común (*Lanius senator*), abejaruco (*Merops apiaster*), abubilla (*Upupa epops*), cuco (*Cuculus canorus*), oropéndola (*Oriolus oriolus*), tórtola (*Streptopelia turtur*), chotacabras (*Caprimulgus europaeus*), autillo (*Otus scops*), alimoche (*Neophron percnopterus*) y milano negro (*Milvus migrans*).

Dentro del ámbito aparecen igualmente otras especies, incluidas en el grupo de los **anfibios**, y por tanto con dependencia del agua, como: sapo corredor (*Bufo calamita*), sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*), rana común (*Rana perezi*); entre los **reptiles**: el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*) que aparece en la zona árida, pero que también puede aparecer en las proximidades de los galachos, lagartija común (*Podarcis hispanica*) en áreas antropizadas y esteparias, lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) también en la zona seca y culebra viperina (*Natrix maura*).

Dentro del grupo de los **mamíferos** se encuentra la rata de agua (*Arvicola sapidus)*, musaraña(*Crocidura russula*), ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), el topillo (*Pitymys duodecimcostatus*), erizo (*Erinaceus europaeus*), la comadreja (*Mustela nivalis*) y el conejo (*Orictolagus cuniculus*).

Si bien en el análisis ambiental realizado en el proyecto constructivo no se cita, alguna de las especies presentes en el inventario de fauna se encuentran catalogadas tanto a nivel nacional como autonómico. Destaca la presencia de Aguilucho Lagunero (*Circus aeruginosus*), catalogado como en peligro de Extinción según el catálogo valenciano de especies amenazadas o el Alimoche (*Neophron percnopterus*), especie catalogada como vulnerable a nivel nacional.

Espacios protegidos

El proyecto ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo a varios espacios naturales pertenecientes a la Red Natura 2000, donde se pueden encontrar tanto Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), como LIC Lugares de Importancia Comunitaria debido a la existencia de distintos hábitats de interés comunitario, en virtud de la aplicación Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats).

Los LIC son espacios delimitados para garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales de interés comunitario y de los hábitats de las especies de interés comunitario, declarados como tales de acuerdo con lo dispuesto en la normativa comunitaria (Directiva Hábitats), estatal y autonómica.

ESPACIO	CÓDIGO	NOMBRE	DISTANCIA APROXIMADA
LIC	ES0000023	L´Albufera	1,5 km
ZEPA	ES0000471	L´Albufera	1,5 km
LIC	ES5232002	La Serra Calderona	2 km
ZEPA	ES0000469	La Serra Calderona	2 km
LIC/ZEPA	ES0000470	Marjal dels Moros	2,25 km
LIC	ES5223007	La marjal de L´Almenara	9 km
LIC/ZEPA	ES0000211	Desembocadura del Millars	Colindante
LIC	ES5222005	La marjal de Nules	2,5 km.
LIC	ES5222007	Alguers de Burriana-Nules-Moncofa	3,3 km.
ZEPA	ES0000450	Marjal i Estanys d´Almenara	350 m.
LIC	ES5223007	La Marjal d'Almenara.	350 m.
ZEPA	ES0000468	Sierra de Espadán	2,9 km
LIC	ES5222001	Sierra de Espadán	8 km.
LIC	ES5234001	Cova del Sardiner (Sagunt)	1,2 km.

De los espacios arriba referenciados se puede observar que el más cercano a la traza del ferrocarril es el LIC ZEPA ES0000211 **Desembocadura del riu Millars.** Este espacio de la Red natura 2000, que ocupa una extensión de 364 Ha. Se encuentra en los municipios de Almassora, Borriana / Burriana, Vila-real, y ha quedado protegido de las transformaciones agrarias y de la actividad cinegética, resultando de especial interés para las aves acuáticas.

En 2005 el **espacio natural "Desembocadura del Río Millars" se declara Paisaje Protegido** por el Decreto 79/2005, de 15 de abril, del Consell de la Generalitat de declaración del Paisaje Protegido de la Desembocadura del Millars, siendo el primer paraje de la Comunidad Valenciana en recibir esta calificación. Los hábitats más destacables representados en el paisaje protegido son los siguientes:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1210	Vegetación anual pionera sobre desechos marinos acumulados
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*
5330	Matorrales termomediterráneos
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (*Thero-Brachypodietea*)
92D0	Galerias ribereñas termomediterráneas (*Nerio-Tamaricetea*) y y del sudoeste de la península ibérica (*Securinegion tinctoriae*)

La presencia más o menos permanente de agua en este Paisaje Protegido ha permitido la existencia de una fauna con una elevada diversidad de especies, algunas de ellas de gran interés para la conservación. Abundantes y variadas son las comunidades de aves: anátidas, ardeidas, láridos, limícolas y paseriformes palustres están presentes en los diversos ambientes generados por los gradientes de salinidad provocados por la entrada ocasional de agua marina.

Alberga poblaciones nidificantes de 5 especies de aves acuáticas incluidas del Anexo I de la Directiva e invernan de forma regular hasta 5 especies del mismo anexo. Ha tenido importancia regional para el Chorlitejo Patinegro y Cigüeñuela Común, aunque cambios recientes en la morfología del cauce han mermado las características del entorno para la nidificación de estas aves desde 2003. Zona de paso e invernada para diversas especies de aves acuáticas, si bien sus poblaciones son poco relevantes respecto a los totales nacionales.

Dentro de los mamíferos que habitan el Paisaje Protegido encontramos más de 20 especies entre las que se encuentran los erizos, murciélagos y musarañas de diversas especies, liebres, conejos, ratas y ratones, topos, ardillas, zorros, comadrejas, tejones y ginetas. En cuanto la ictiofauna, podemos encontrar en las aguas del Millars especies como la anguila, carpas, gambusia, lisa, perca, lubina, etc.

También tenemos presencia de anfibios como el sapo partero común, el sapo común, el sapo corredor o la rana común. Para finalizar, los reptiles más presentes en el Paisaje Protegido son los galápagos europeo y leproso, las salamanquesas común y rosada, la lagartija colilarga y la común, el lagarto ocelado y las culebras bastardas, de escalera, de collar y viperina.

Otro espacio de la Red Natura 2000 que se encuentra cercano al ámbito del proyecto, es el LIC ES5223007 La Marjal d'Almenara y ZEPA ES0000450 Marjal i Estanys d'Almenara. No obstante, se encuentra suficientemente alejado de la línea ferroviaria existiendo como barrera previa la Autopista A-7 E-15. Es el segundo marjal más extenso de Castelló, contando con abundante agua de muy buena calidad. Alberga más del 2% del hábitat de turberas de carrizos básicos, así como una gran diversidad de hábitats propios de humedales. Muy importante para aves acuáticas. Nidifican once especies de aves acuáticas del Anexo I. Destaca el avetorillo común, cuyo promedio representa el 11 % de la población censada en la Comunitat Valenciana, así como la nidificación de focha moruna. Colonias destacadas de canastera común y fumarel blanco. Presencia invernal de especies amenazadas como el porrón pardo (33 % de los efectivos de la Comunitat Valenciana) y focha moruna.

En relación a los Parques Naturales a continuación se listan los más próximos al sub-tramo objeto de actuación y la distancia que los separa de la plataforma ferroviaria del Corredor mediterráneo:

- Parque Natural de la Sierra Calderona: a una distancia de 2 km.
- Parque Natural de La Albufera: a una distancia de 1,5 km.
- Parque Natural de la Sierra Calderona: a una distancia de 2 km.
- Parque Natural de la Sierra de Espadán: a una distancia de 6,8 km.

En relación a las zonas húmedas seguidamente se enumeran las más cercanas al subtramo objeto de actuación y la distancia que los separa de la plataforma ferroviaria del Corredor mediterráneo:

- Parque Natural de L´Albufera: a un 1,5 km.
- Marjal de Rafalell y Vistabella: cuyo perímetro de protección se localiza a 1 km.
- Marjal dels Moros: cuyo perímetro de protección se sitúa a aproximadamente 900 m.
- Desembocadura del Millars: cuyo perímetro de protección es limítrofe con el viaducto por el que discurre la infraestructura ferroviaria en ese tramo.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (emisión de gases contaminantes a la atmósfera) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire y la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Apartado 6 del proyecto constructivo (Pliego de prescripciones técnicas).

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Generalitat Valenciana.

- Ley Autonómica 10/2012, de 20 de diciembre, Capítulo VII de la Ley 10/2012 de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat. De la modificación de la Ley 2/1989, de 3de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 60/2012, de 5 de abril, del Consell, por el que se regula el régimen especial de evaluación y de aprobación, autorización o conformidad de planes, programas y proyectos que puedan afectar a la Red Natura 2000.
- Decreto 127/2006, de 15 de septiembre, del Consell, por el que se desarrolla la Ley 2/2006, de 5 de mayo, de la Generalitat, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental
- Ley 2/2006, de 5 de mayo, de prevención de la contaminación y calidad ambiental
- Decreto 32/2006, de 10 de marzo, por el que se modifica el Decreto 162/1990, de 15 de octubre, por el que se aprobó el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental.
- Decreto 162/1990, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental
- Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación
- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.

- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Estatal.

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Generalitat Valenciana

- Decreto 161/2003, de 5 de septiembre, por el que se designa el organismo competente para la evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en la Comunidad Valenciana y se crea la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización de las medidas preventivas y correctoras se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual proyecto de construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones de ADIF no resultarían de aplicación al presente proyecto.

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (emisión de gases contaminantes) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. El conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría “medidas de protección atmosférica: prevención de las emisiones gaseosas procedentes de los motores de combustión”. Estas medidas recaerán sobre las principales fuentes o actuaciones del proyecto, generadoras de gases contaminantes, como son las citadas en el apartado anterior; con el fin de no superar los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire:

Con objeto de mantener los niveles de emisiones gaseosas producidas por el funcionamiento de los vehículos de motor y de la maquinaria de ejecución de las obras por debajo de los límites legales, se asegurará su buen estado de funcionamiento, para lo cual toda maquinaria presente en la obra:

- Debe mantenerse al día con la Inspección Técnica de Vehículos.

- Debe mantenerse la puesta a punto cumpliendo con los programas de revisión y mantenimiento especificados por el fabricante de los equipos, realizándose las revisiones y arreglos pertinentes siempre en servicios autorizados.

Con objeto de asegurar el mantenimiento adecuado de la maquinaria a lo largo de toda la duración de la obra se realizarán las comprobaciones oportunas al inicio de la obra, cada vez que entre una nueva maquinaria y periódicamente en función de la periodicidad establecida para dichos programas.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. del citado Anejo Ambiental) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Indicadores	Valor Umbral
Minimización de la afección al medio atmosférico	Certificado de ITV de la maquinaria de obra.	Ausencia de certificado.

Por último mencionar el artículo I.1.2., presente en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto constructivo y que establece una serie de normas para la realización de trabajos para obras, en concreto las normas de circulación de maquinaria de obra y de camiones, donde también se recogen recomendaciones para minimizar y controlar la emisión de contaminantes atmosféricos.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

La generación de niveles de emisiones atmosféricas no sólo tiene la potencialidad de alterar el comportamiento de las especies faunísticas y especies vegetales, sino que además puede afectar a los patrones de distribución y/o uso del hábitat de las especies más sensibles. Dicha alteración debe ser contemplada como un efecto asociado a las emisiones atmosféricas.

Se estima que aún siendo la magnitud del conjunto de las obras y de su localización espacial muy limitada a zonas ampliamente humanizadas el diagnóstico realizado sobre la fauna puede resultar algo genérico.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

La realización de obras de construcción presenta una especial incidencia en la emisión a la atmósfera de contaminantes que pueden afectar a la salud de seres vivos y el conjunto del ecosistema. Además de las emisiones de polvo y partículas mencionadas, el uso de la maquinaria y transporte de vehículos genera emisiones de gases contaminantes algunos de los cuales son causantes del denominado efecto invernadero, como por ejemplo el CO_2.

Los efectos de los diferentes contaminantes en los organismos vivos se pueden observar en todos los niveles de organización desde el nivel molecular hasta el nivel de ecosistema. Los elementos contaminantes se introducen en las especies vegetales, alterando en distinta medida su metabolismo, siendo la fotosíntesis y la respiración los dos procesos afectados.

Como resultado se produce un debilitamiento gradual de la planta, que cada vez se hace más sensible a las plagas y enfermedades, y a la deficiencia hídrica.

Dependiendo de la sensibilidad de los diferentes organismos a los contaminantes atmosféricos, pueden llegar a afectar a nivel de individuo o a nivel de población. En el peor de los casos puede conllevarla desaparición total de una población en un punto concreto, aunque estos casos están ligados a actividades industriales que emiten diferentes donde se concentran gran número de industrias. Si desaparecen una serie de individuos de una determinada especie, ocurren dos cambios importantes en el ecosistema: la disponibilidad de alimento queda reducida debido a la menor fijación de energía, y se acusa una disminución de la variabilidad genética de la población. La primera consecuencia puede ser compensada a medio plazo ya que si el resto de las condiciones ambientales lo permite, la población puede aumentar su tasa de reproducción. La segunda consecuencia es inevitable y puede suponer la disminución de la resistencia de dicha población frente a agresiones posteriores.

La sensibilidad de cada especie a los contaminantes es variable, siendo los grupos más sensibles peces, líquenes, musgos y hongos, algunos de ellos esenciales para la vida de los árboles y los organismos acuáticos pequeños. Estos grupos no están mayoritariamente presentes en el tramo constructivo.

Algunas de las especies presentes, especialmente en los ambientes de ribera, podrían ser especialmente sensibles a la contaminación atmosférica. **En este sentido, debería prestarse especial atención a las masas vegetales de la desembocadura del Río Millars.**

Por último y desde el punto de vista de las poblaciones humanas, las actuaciones potencialmente generadoras de gases contaminantes afectarían a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su extensión, de manera especialmente significativa sobre las áreas de cultivos y las habitadas próximas a la traza, en particular de Benifaió, Almussafes, Font Sant Lluís, Puçol, Sagunt, Burriana, Vila-Real y Nules-Villavieja. Otras áreas de posible afección son las áreas pobladas cercanas a zonas de instalaciones auxiliares, en el municipio de Alquerías del niño perdido (estación de Burriana – Alquerías del niño Perdido), en la estación de Villareal, en zonas pobladas de la localidad de Sagunto (Calle Valencia), zona de instalaciones auxiliares próximas al Hospital Universitario La Fe de Valencia, y a viviendas en Valencia, o la de la Estación de Fuente de San Luis.

En función del tiempo y concentración puede hablarse de exposiciones diferenciadas y en este caso se podría decir que la **exposición es mínima**, en ningún caso aguda o crónica.

Intensidad de la afección

El proyecto constructivo discurre a lo largo de 90 kilómetros entre la estación de Almussafes y Castellón de la Plana, todas las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario. Los puntos donde la afección podría ser mayor se localizarían en el tramo de vía junto a la desembocadura del Río Millars, por la proximidad de este espacio colindante con el trazado de la vía. Sin embargo, considerando las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, que todas al actuaciones se llevan a cabo en el dominio ferroviario y que las características de las mismas no implican una gran transformación del entorno principalmente antropizado, donde las comunidades de fauna más próximas son muy pobres o están adaptadas a la presencia de alteraciones de origen humano, la intensidad de esta afección se considera **MÍNIMA**, puesto que la transformación del medio natural y concretamente las comunidades florísticas y faunísticas en el área de estudio como consecuencia de incrementos de las emisiones atmosféricas será poco significativa.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, no afectan a hábitats importantes, ni a especies de flora y fauna amenazada, debido a la pequeña magnitud de las emisiones de gases contaminantes, es muy difícil que se vea afectada la vegetación, así como las especies de flora y fauna de escaso valor que habitan dentro del dominio ferroviario. La magnitud de la afección derivada de los movimientos de vehículos y el tránsito de maquinaria, se verá muy amortiguada con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas para reducir el incremento de las emisiones de gases al aire, por lo que puede considerarse que este fenómeno afectará a una extensión pequeña, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La emisión de gases de combustión como consecuencia de las actuaciones especificadas en el apartado 2.1., tiene un carácter **PUNTUAL Y PERIÓDICO**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto) la posible afección desaparece.

Reversibilidad de la afección

Debido al bajo nivel de emisiones previsto y su carácter difuso y temporal, la reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación, fauna y ecosistemas es completa transcurrido un tiempo desde la emisión de gases generados por las actuaciones ya especificadas. Por ello, se trataría de un **EFECTO REVERSIBLE** a corto plazo, ya que las condiciones alteradas volverían a las iniciales como consecuencia de los propios agentes climáticos (viento, lluvia)

Probabilidad de ocurrencia de la afección

La producción de emisiones atmosféricas con capacidad de alterar a las comunidades faunísticas y florísticas presentes en las áreas naturales próximas a las zonas de actuación tiene una **PROBABILIDAD DE OCURRENCIA BAJA** gracias a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas propuestas.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental ***"Incremento de los niveles de contaminación atmosférica procedente de la combustión en los motores de la maquinaria con potencialidad de afectar a la fauna y vegetación"*.**

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y gases contaminantes contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.
- **Un efecto inducido**: Las deposiciones de diferentes partículas contaminantes pueden provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de contaminantes en el ambiente.

- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada del impacto en el apartado anterior, se entiende que este efecto/impacto es **MÍNIMO** debido tanto a la baja intensidad del impacto, magnitud localizada en el tiempo y en espacio así como a como a su alta reversibilidad.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que este impacto fuera mínimo en el área de actuación. Se detallan diferentes actuaciones preventivas y correctoras como estar al día de la ITV o la revisión periódica de los escapes de la maquinaria y vehículos que transitan por la obra.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

RUIDO

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 2 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado, esto es, el incremento de los niveles de ruido y vibraciones (Apartado 4 del Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo): **1) movimiento de vehículos y de maquinaria de obra. Acopio de materiales**, **2) Ejecución de la obra civil.** Se han ordenado según criterio objetivo relativo a la magnitud del efecto ambiental por tipo de actuación.

El movimiento de vehículos y maquinaria de obra consiste en el desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. En términos generales, el acceso a las obras se producirá por el viario existente, incluyendo la línea ferroviaria. Por este motivo, no se prevé la apertura de nuevos caminos de acceso, pero no se especifican concretamente el número ni la extensión y se establece que previo al inicio de las obras. A tal efecto, el Contratista elaborará un Plan de Rutas con objeto de prevenir y minimizar las posibles afecciones originadas por el tránsito de vehículos. Las especificaciones del Plan de Ruta deberán quedar reflejadas en planos generales y de detalle y se someterán a la aprobación de la Dirección Facultativa de la obra.

La actividad resumen de acopio de los materiales representa los procesos de obtención de los distintos materiales o equipos para la ejecución de la obra, tales como cables, cajas de terminales, señales, circuitos de vía, contadores de ejes, accionamientos de aguja, así como los equipos de enclavamientos electrónicos y bloqueos. Incluidos en estos últimos los equipos de cabina como el sistema de energía y los equipos de comunicaciones. Dicha actividad supone no sólo el acopio, sino incluso la fabricación de aquellos equipos especializados que la empresa contratista de las instalaciones de señalización acomete habitualmente. Según el Plan de Obra (Anejo 11 del proyecto constructivo) tiene una duración estimada de 115 días meses, siendo la duración total de la obra de 16 meses.

Tal y como se indica en el Apartado 4.2 del citado Anejo, las particularidades del presente proyecto constructivo implican que **no son necesarias instalaciones auxiliares o nuevas ocupaciones sobre localizaciones concretas del territorio**. Sin embargo se realizar una clasificación del territorio se describe con objeto de indicar que los posibles acopios de material y maquinaria de obra se ubiquen en el interior del dominio ferroviario en función del tajo de obra. Y se establece que en el caso de que fueran necesarias instalaciones auxiliares exteriores al dominio ferroviario, el Contratista deberá atender a la clasificación del territorio establecida en el presente anejo.

Ejecución de la obra civil. Incluye la construcción de zanjas, canaletas, canalizaciones, cruces bajo vías, arquetas, etc. Necesaria para el tendido de cables de las instalaciones proyectadas.
Las actuaciones de obra civil, asociada al tendido de cables, se realizarán según la "Norma sobre los sistemas de tendido subterráneo de cables" NAS 310, la "Especificación técnica de arquetas prefabricadas de hormigón" de ADIF y la norma "Obra de tierra. Perforaciones horizontales" NAV 2-1-5.0 de ADIF. El tendido de los cables de instalaciones de seguridad, comunicaciones y energía se realizará, de forma general, por los medios de tendido siguientes:

- **En las estaciones:** Canalización hormigonada con tubos de polietileno o PVC, entre señales de entrada. Zanja de 0,80 m de profundidad. para los cables secundarios.
- **En los trayectos:** Canaleta hormigonada de doble alveolo, donde las circunstancias del trayecto lo requiera. Zanja de 0,80 m de profundidad. para los cables secundarios.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal:

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Acopio de material	Fase Obra 4 Acopio de materiales	Actividad continua (115 días)	Sin localización
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Durante toda la obra	Actividad continua (16 meses)	A lo largo del trazado especialmente en las estaciones

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la inmisión de contaminantes de origen energético (ruido). El desarrollo de estas actuaciones tiene la potencialidad de generar un aumento del nivel de ruido y vibraciones, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar tanto a la población humana como en los ecosistemas presentes o próximos a la zona de estudio. Las potenciales afecciones podrían ir desde puntuales molestias hasta alteraciones en ciclos biológicos, comportamientos y patrones de distribución y/o uso del hábitat.

Situación de partida

Vegetación y flora

Teniendo en cuenta la información aportada por la base de datos Land Cover CORINE, base de datos sobre la cobertura y uso del territorio en la Unión Europea, las coberturas domunantes son las dedicadas a cultivos y a zonas urbanas.

Los cultivos es la unidad de vegetación mayoritaria en el ámbito de estudio. Se engloban en esta unidad todas las superficies de terreno del ámbito de estudio dedicadas al cultivo de cítricos y huerta en regadío. Fundamentalmente, se trata de naranjos (*Citrus sinensis*) y mandarinas (*Citrus deliciosa*), y, en menor proporción, limoneros (*Citrus liman*). Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola que, excepto pequeños enclaves dedicados en exclusiva al naranjo (*Citrus sinensis*) o a la mandarina (*Citrus deliciosa*), se compone de un mosaico de ambas especies. También pueden encontrarse, salpicadas dentro de esta unidad, otras especies de frutales como níspero (*Eriobotrya japonica*) o granado (*Punica granatum*).

Intercaladas con las numerosas parcelas de cítricos se encuentran áreas, de mayor o menor superficie, dedicadas a la huerta. La elevada dispersión de estas parcelas hortícolas dentro de la gran mancha formada por los cultivos de cítricos, hace imposible separar la huerta como una unidad de vegetación independiente, de forma que debe considerarse de forma conjunta con los cítricos. En las parcelas dedicadas a la huerta se cultiva fundamentalmente patata, cebolla, maíz, cardo, zanahoria, judía de grano, cacahuete y haba.

Este gran área de regadío citrícola y de huerta se sitúa en el piedemonte, en contacto con la parte más occidental de la franja hortícola litoral, y limitada al oeste por las formaciones de matorral y coníferas correspondientes a las estribaciones del Sistema Ibérico.

La siguiente categoría contempla tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo se concentran aquellas zonas sin apenas presencia vegetal y que se encuentran actualmente ocupadas por usos asociados a las actividades humanas, tales como edificios de viviendas, zonas industriales, infraestructuras, terrenos en obras, etc. Este tipo de vegetación es el mayoritario en el ámbito de estudio y el que se ve afectado por las alternativas viarias y ferroviarias.

También en la zona de estudio existen marismas, arenales y demás cuerpos de agua continentales, marinas y litorales. La mayoría de las ramblas del ámbito de estudio presentan un cauce en forma de U abierta, con un fondo muy pedregoso y árido formado por arenas y cantos arrastrados por las aguas. La vegetación, casi inexistente, se reduce a algunos ejemplares de adelfa (*Nerium oleander*) y algunas especies de herbáceas. Estos cauces permanecen secos gran parte del año, hasta el punto de que en muchos de ellos hay caminos por los que circulan habitualmente personas y vehículos.

Las formaciones de matorral, son ya más secundarias y están dominadas por matorral esclerófilo y matorral boscoso de transición. Se trata, en general, de manchas de mediano tamaño que se localizan en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado, o bien dispersas por la zona de cultivos en los cerros o elevaciones aisladas de la Plana. No están presentes en la zona más próxima a la costa. Esta unidad la forman todas aquellas superficies de terreno cubiertas por especies arbustivas y
salpicadas por un arbolado muy disperso de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Las especies vegetales que definen esta unidad son fundamentalmente especies de porte arbustivo o de matorral, de carácter relativamente xerófilo y frecuentemente de tipo espinoso. Merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*),coscoja (*Quercus coccifera),* chumbera (*Opuntia ficusindica*). También están presentes otras especies como lentisco (*Pistacia lentiscus*), acebuche (*Olea sylvestris*), aulaga (*Ulex sp*.), brezo (*Erica sp*.), tomillo (*Thymus vulgaris*), jara (*Cistus albidus*), espino negro (*Rhamnus lycioides*), etc.

Por último, la ultima cobertura de vegetación presente serían los bosques de pináceas bosques de perennifolias y bosques mixtos. Dentro de esta unidad se engloban todas las superficies arboladas cubiertas de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Se trata de manchas, más o menos grandes, que se localizan en la parte más occidental del corredor estudiado. Ocupan generalmente las laderas de umbría y las zonas más protegidas del área montañosa.

Fauna

La vegetación y los usos del suelo descritos condicionan la fauna presente. La gran mayoría del ámbito de estudio se ubica en hábitats cuyas especies características están asociadas a la presencia humana. Estas especies, son en general de corte ubiquista u oportunista y están adaptadas a la presencia del hombre, de cuya actividad viven muchas de ellas.

Considerando a la **avifauna** según su presencia estacional, tenemos:

Sedentarias:
Pájaro moscón (*Remiz pendulinus*), mito (*Aegithalos caudatus*), chochín (*Troglodytes troglodytes*), agateador común (*Certhia brachydactyla*), carbonero común (*Parus major*), focha común (*Fulica atra*), curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*), escribano soteño (*Emberiza cirlus*), verdecillo (*Serinus serinus*), jilguero (*Carduelis carduelis*), verderón común (*Carduelis chloris*), pardillo (*Acanthis cannabina*), ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*), gorrión común (*Passer domesticus*), lavandera blanca (*Motacilla alba*), mirlo común (*Turdus merula*), martín pescador (*Alcedo atthis*), pito real (*Picus viridis*), pico picapinos (*Dendrocopos major*), rascón (*Rallus asvaticus*), urraca (Pica pica), corneja (*Corvus corona*), ratonero común (*Buteo buteo*), aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), gavilán (*Accipiter nisus*) y búho chico (*Asio otus*).

De paso:
Mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*), papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca),* papamoscas gris (*Muscicapa striata*), pechiazul (*Luscinia svecica*), lavandera boyera (*Motacilla flava*), colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*).

Invernantes:
Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*), garza real (*Ardea cinerea*), diversas anátidas, avefría (*Vanellus vanellus*), bisbita alpina, escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*), reyezuelo sencillo (*Regulus regulus*), reyezuelo listado (*Regulus ignicapillus*), mosquitero común (*Phylloscopus collybita*), petirrojo (*Erithacus rubecula)*, acentor común (*Prunella modularis*), herrerillo común (*Parus caeruleus),* lúgano (*Carduelis spinus*), pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), pinzón real (*Fringilla montifringilla*) y zorzal común (*Turdus philomenus*).

Estivales:
Avión zapador (*Riparia riparia*), ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*), avetorillo común (*Ixobrychus minutus*), martinete (*Nycticorax nycticorax*), garceta común (*Egretta garzetta*), garza imperial (*Ardea purpurea*), cigüeña común (*Ciconia ciconia*), golondrina común (*Hirundo rustica*), curruca capirotada (*Sylvia atricapilla),* curruca mosquitera (*Sylvia borin*), zarcero común (*Hippolais polyglotta*), torcecuello (*Jynx torquilla*), alcaudón común (*Lanius senator*), abejaruco (*Merops apiaster*), abubilla (*Upupa epops*), cuco (*Cuculus canorus*), oropéndola (*Oriolus oriolus*), tórtola (*Streptopelia turtur*), chotacabras (*Caprimulgus europaeus*), autillo (*Otus scops*), alimoche (*Neophron percnopterus*) y milano negro (*Milvus migrans*).

Dentro del ámbito aparecen igualmente otras especies, incluidas en el grupo de los **anfibios**, y por tanto con dependencia del agua, como: sapo corredor (*Bufo calamita*), sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*), rana común (*Rana perezi*); entre los **reptiles**: el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*) que aparece en la zona árida, pero que también puede aparecer en las proximidades de los galachos, lagartija común (*Podarcis hispanica*) en áreas antropizadas y esteparias, lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) también en la zona seca y culebra viperina (*Natrix maura*).

Dentro del grupo de los **mamíferos** se encuentra la rata de agua (*Arvicola sapidus)*, musaraña(*Crocidura russula*), ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), el topillo (*Pitymys*

duodecimcostatus), erizo (*Erinaceus europaeus*), la comadreja (*Mustela nivalis*) y el conejo (*Orictolagus cuniculus*).

Si bien en el análisis ambiental realizado en el proyecto constructivo no se cita, alguna de las especies presentes en el inventario de fauna se encuentran catalogadas tanto a nivel nacional como autonómico. Destaca la presencia de Aguilucho Lagunero (*Circus aeruginosus*), catalogado como en peligro de Extinción según el catálogo valenciano de especies amenazadas o el Alimoche (*Neophron percnopterus*), especie catalogada como vulnerable a nivel nacional.

Espacios protegidos

El proyecto ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo a varios espacios naturales pertenecientes a la Red Natura 2000, donde se pueden encontrar tanto Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), como LIC Lugares de Importancia Comunitaria debido a la existencia de distintos hábitats de interés comunitario, en virtud de la aplicación Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats).

Los LIC son espacios delimitados para garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales de interés comunitario y de los hábitats de las especies de interés comunitario, declarados como tales de acuerdo con lo dispuesto en la normativa comunitaria (Directiva Hábitats), estatal y autonómica.

ESPACIO	CÓDIGO	NOMBRE	DISTANCIA APROXIMADA
LIC	ES0000023	L´Albufera	1,5 km
ZEPA	ES0000471	L´Albufera	1,5 km
LIC	ES5232002	La Serra Calderona	2 km
ZEPA	ES0000469	La Serra Calderona	2 km
LIC/ZEPA	ES0000470	Marjal dels Moros	2,25 km
LIC	ES5223007	La marjal de L´Almenara	9 km
LIC/ZEPA	ES0000211	Desembocadura del Millars	Colindante
LIC	ES5222005	La marjal de Nules	2,5 km.
LIC	ES5222007	Alguers de Burriana-Nules-Moncofa	3,3 km.
ZEPA	ES0000450	Marjal i Estanys d´Almenara	350 m.
LIC	ES5223007	La Marjal d'Almenara.	350 m.
ZEPA	ES0000468	Sierra de Espadán	2,9 km
LIC	ES5222001	Sierra de Espadán	8 km.
LIC	ES5234001	Cova del Sardiner (Sagunt)	1,2 km.

De los espacios arriba referenciados se puede observar que el más cercano a la traza del ferrocarril es el LIC ZEPA ES0000211 **Desembocadura del riu Millars.** Este espacio de la Red natura 2000, que ocupa una extensión de 364 Ha. Se encuentra en los municipios de Almassora, Borriana / Burriana, Vila-real, y ha quedado protegido de las transformaciones agrarias y de la actividad cinegética, resultando de especial interés para las aves acuáticas.

En 2005 el **espacio natural "Desembocadura del Río Millars" se declara Paisaje Protegido** por el Decreto 79/2005, de 15 de abril, del Consell de la Generalitat de declaración del Paisaje Protegido de la Desembocadura del Millars, siendo el primer paraje de la Comunidad Valenciana en recibir esta calificación. Los hábitats más destacables representados en el paisaje protegido son los siguientes:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1210	Vegetación anual pionera sobre desechos marinos acumulados
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*
5330	Matorrales termomediterráneos
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (*Thero-Brachypodietea*)
92D0	Galerias ribereñas termomediterráneas (*Nerio-Tamaricetea*) y y del sudoeste de la península ibérica (*Securinegion tinctoriae*)

La presencia más o menos permanente de agua en este Paisaje Protegido ha permitido la existencia de una fauna con una elevada diversidad de especies, algunas de ellas de gran interés para la conservación. Abundantes y variadas son las comunidades de aves: anátidas, ardeidas, láridos, limícolas y paseriformes palustres están presentes en los diversos ambientes generados por los gradientes de salinidad provocados por la entrada ocasional de agua marina. Alberga poblaciones nidificantes de 5 especies de aves acuáticas incluidas del Anexo I de la Directiva e invernan de forma regular hasta 5 especies del mismo anexo. Ha tenido importancia regional para el Chorlitejo Patinegro y Cigüeñuela Común, aunque cambios recientes en la morfología del cauce han mermado las características del entorno para la nidificación de estas aves desde 2003. Zona de paso e invernada para diversas especies de aves acuáticas, si bien sus poblaciones son poco relevantes respecto a los totales nacionales.

Dentro de los mamíferos que habitan el Paisaje Protegido encontramos más de 20 especies entre las que se encuentran los erizos, murciélagos y musarañas de diversas especies, liebres, conejos, ratas y ratones, topos, ardillas, zorros, comadrejas, tejones y ginetas. En cuanto la ictiofauna, podemos encontrar en las aguas del Millars especies como la anguila, carpas, gambusia, lisa, perca, lubina, etc.

También tenemos presencia de anfibios como el sapo partero común, el sapo común, el sapo corredor o la rana común. Para finalizar, los reptiles más presentes en el Paisaje Protegido son los galápagos europeo y leproso, las salamanquesas común y rosada, la lagartija colilarga y la común, el lagarto ocelado y las culebras bastardas, de escalera, de collar y viperina.

Otro espacio de la Red Natura 2000 que se encuentra cercano al ámbito del proyecto, es el LIC ES5223007 La Marjal d'Almenara y ZEPA ES0000450 Marjal i Estanys d'Almenara. No obstante, se encuentra suficientemente alejado de la línea ferroviaria existiendo como barrera previa la Autopista A-7 E-15. Es el segundo marjal más extenso de Castelló, contando con abundante agua de muy buena calidad. Alberga más del 2% del hábitat de turberas de carrizos básicos, así como una gran diversidad de hábitats propios de humedales. Muy importante para aves acuáticas. Nidifican once especies de aves acuáticas del Anexo I. Destaca el avetorillo común, cuyo promedio representa el 11 % de la población censada en la Comunitat

Valenciana, así como la nidificación de focha moruna. Colonias destacadas de canastera común y fumarel blanco. Presencia invernal de especies amenazadas como el porrón pardo (33 % de los efectivos de la Comunitat Valenciana) y focha moruna.

En relación a los Parques Naturales a continuación se listan los más próximos al sub-tramo objeto de actuación y la distancia que los separa de la plataforma ferroviaria del Corredor mediterráneo:

- Parque Natural de la Sierra Calderona: a una distancia de 2 km.
- Parque Natural de La Albufera: a una distancia de 1,5 km.
- Parque Natural de la Sierra Calderona: a una distancia de 2 km.
- Parque Natural de la Sierra de Espadán: a una distancia de 6,8 km.

En relación a las zonas húmedas seguidamente se enumeran las más cercanas al subtramo objeto de actuación y la distancia que los separa de la plataforma ferroviaria del Corredor mediterráneo:

- Parque Natural de L´Albufera: a un 1,5 km.
- Marjal de Rafalell y Vistabella: cuyo perímetro de protección se localiza a 1 km.
- Marjal dels Moros: cuyo perímetro de protección se sitúa a aproximadamente 900 m.
- Desembocadura del Millars: cuyo perímetro de protección es limítrofe con el viaducto por el que discurre la infraestructura ferroviaria en ese tramo.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (incremento de los niveles de ruido y vibraciones) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la contaminación acústica, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto constructivo (Pliego de Prescripciones Técnicas).

Normas específicas sobre ruido y vibraciones. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 212/2002, de 22/02/2002, Se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Orden de 16 de diciembre de 1998 por la que se regula el control metrológico del Estado sobre los instrumentos destinados a medir niveles de sonido audible.

- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 71/1992, de 31 de enero, que completa el Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.

Normas específicas sobre ruido y vibraciones. Nivel Generalitat Valenciana.

- Decreto 43/2008, de 4 de noviembre, del Consell, por el que se modifica el Decreto 19/2004, de 13 de febrero, del Consell, por el que se establecen normas para el control del ruido producido por los vehículos a motor, y el Decreto 104/2006, de 14 de julio, del Consell, de planificación y gestión en materia de contaminación acústica. (y su posterior corrección)
- Decreto 104/2006, de 14 de julio, del Consell, de planificación y gestión en materia de Contaminación acústica.
- Ley Autonómica 14/2005, de 23 de diciembre, Capítulo XX, de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Financiera y Administrativa (2006). Modificación de la Ley 7/2002, de la Generalitat, de Protección contra la contaminación acústica.
- Resolución /2005, de 9 de mayo, Relativa a la disposición transitoria primera del Decreto 266/2004, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica, en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios.
- Decreto 266/2004, de 3 de diciembre, del Consell de la Generalitat, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación con Actividades, Instalaciones, Edificaciones, Obras y Servicios. (y sus posteriores correcciones)
- Decreto 19/2004, de 13 de febrero, del Consell de la Generalitart, por el que se establecen normas para el control del ruido producido por los vehículos a motor. (y su posterior corrección)
- Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica.

Medidas previstas en el proyecto

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (aumento de los niveles de ruido y vibraciones) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución en zonas residenciales o en zonas donde puede afectar a la fauna.

El conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría de "Prevención del ruido y vibraciones en áreas habitadas" recogidas en el Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo:

1. **Limitaciones de las actuaciones ruidosas**
2. **Limitaciones en el horario de trabajo**

Con respecto a la primera batería de medidas relativas a las limitaciones en las actuaciones ruidosas, como norma general, las acciones llevadas a cabo para la ejecución de la obra propuesta deberán hacerse de manera que el ruido producido no resulte molesto. Por este motivo el personal responsable de los vehículos, deberá acometer los procesos de carga y descarga sin producir impactos directos sobre el suelo tanto del vehículo como del pavimento

así como que evitará el ruido producido por el desplazamiento de la carga durante el recorrido.

Como medidas más exigentes se establecen las siguientes:

- Para disminuir el ruido emitido en las operaciones de carga, transporte y descarga, se exigirá que la maquinaria utilizada en la obra tenga un nivel de potencia acústica garantizado inferior a los límites fijados por la Directiva 2000/14/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de mayo de 2000.
- Toda la maquinaria que se vaya a utilizar deberá estar insonorizada en lo posible según normativa específica. No se podrán emplear máquinas de uso al aire libre cuyo nivel de emisión medido a 5 m sea superior a 90 dBA. En caso de necesitar un tipo de máquina especial cuyo nivel de emisión supere los 90 dBA, medido a 5 metros de distancia, se pedirá un permiso especial, donde se definirá el motivo de uso de dicha máquina y su horario de funcionamiento.
- Correcto mantenimiento de la maquinaria cumpliendo la legislación vigente en la materia de emisión de ruidos aplicable a las máquinas que se emplean en las obras públicas (Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, y su posterior modificación mediante el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril).
- Se limitará el número de máquinas que trabajen simultáneamente.
- Se controlará la velocidad de los vehículos de obra en las zonas de actuación y accesos (40 km/h para vehículos ligeros y 30 km/h para los pesados).
- Revisión y control periódico de escapes y ajuste de motores así como de sus silenciadores (ITV).
- Utilización de revestimientos y carenados en tolvas, cintas transportadoras y cajas de volquetes.
- Uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico.
- Se revisará el buen estado de funcionamiento de los compactadores, amortiguadores o silent-blocks.
- Empleo de medidas que mejoren las condiciones de trabajo en cumplimiento del Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Con respecto a la segunda batería de medidas relativas a las limitaciones en el horario de trabajo, como medida general cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa se procurará trabajar en horario diurno y en días laborables, siempre y cuando esto no implique un impedimento en la operatividad ferroviaria.

Se evitará el tráfico nocturno por núcleos urbanos los desplazamientos de los vehículos cargados de materiales o en busca de los mismos que atraviesen población urbana, de manera que los materiales se acopien en las áreas destinadas a tal efecto hasta la mañana siguiente. De esta manera se evitará la afección acústica a los residentes por el paso de los vehículos pesados.

Por último y **con respecto al control de los niveles acústicos**, se realizarán controles de las emisiones sonoras en las inmediaciones de las viviendas con probable afección acústica debido a la ejecución de las obras, especialmente en los horarios más críticos en cuanto a la inmisión de ruido, para garantizar que los valores predominantes no excedan los límites de inmisión permitidos por la normativa vigente. Si se sobrepasan los umbrales de calidad acústica establecidos por la normativa de aplicación, se propondrán las medidas correctoras oportunas.

La normativa de ruido de referencia a nivel estatal es la ley 37/2003 desarrollada en parte por el Real Decreto 1367/2007 y modificación posterior (Real Decreto 1038/2012), donde se recogen los límites exigibles de niveles de inmisión en función de distintos tipos de áreas acústicas. Estos límites se establecen mediante tres indicadores referidos a periodo día (07.00-19.00 horas), tarde (19.00 – 23.00 horas) y noche (23.00 a 07.00 horas) siendo éste último el más restrictivo. En la tabla A del Anexo II del citado Decreto se establecen los "*Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes*".

Con respecto a la posible afección del ruido sobre la fauna, se considera que el alcance y la ubicación de las obras es tal que no se esperan afecciones significativas en las poblaciones de fauna. Se señala como la zona potencialmente más sensible a la ejecución de las obras desde el punto de vista faunístico es en el entorno del PK 64+500, a la altura del Viaducto Río Mijares, por la cercanía del **LIC y ZEPA ES0000211 "Desembocadura del riu Millars".**

En esta localización se cumplirá, en la medida de lo posible, las medidas descritas a continuación:

- Las horas del día con mayor actividad biológica para los animales son las primeras horas de la mañana y las últimas horas de la tarde. Por este motivo, se procurará evitar la realización de actividades potencialmente ruidosas en esos momentos del día.
- Asimismo se evitará, en la medida de lo posible, llevar a cabo actividades potencialmente ruidosas en las épocas de nidificación y cría.

En el siguiente cuadro se resumen ambas limitaciones temporales:

LIMITACIONES TEMPORALES DE ACTIVIDADES POTENCIALMENTE RUIDOSAS	
ESTACIONAL	**DIARIA**
Marzo	
Abril	7 - 9 h (mañana)
Mayo	18 - 20 h (tarde)
Junio	

Estas medidas dispondrán, de sus propios mecanismos de verificación y control, que se desarrollan en el capítulo 5 del citado Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo, en el denominado "*Programa de Vigilancia Ambiental*:

Objetivo	**Indicadores**	**Valor Umbral**
Protección de la población. Ruidos	Ausencia de niveles acústicos en viviendas próximas a las obras que excedan los límites de inmisión permitidos por la normativa vigente.	Superación de los niveles establecidos según legislación vigente.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El análisis de la fauna es demasiado genérico. Sólo considera especies animales potencialmente presentes, y no analiza la fragilidad y/o sensibilidad de las especies faunísticas de acuerdo con su grado de protección o estado de conservación, otorgándole a todas erróneamente el carácter de "generalistas" o "acostumbradas a la presencia humana".

La generación de niveles de ruido excesivo no sólo tiene la potencialidad de alterar el comportamiento de las especies faunísticas, sino que además puede afectar a los patrones de distribución y/o uso del hábitat de las especies más sensibles. Dicha alteración debe ser contemplada como un efecto asociado a la generación de ruido, y no como algo ventajoso que se deriva de la marcha de las especies del lugar.

En cuanto a los quirópteros, en el análisis ambiental del proyecto (Anejo 9 del proyecto constructivo), no cita ninguna especie de murciélago, cuando realmente en la zona hay constancia de una gran diversidad de especies tal y como indican distintas publicaciones consultadas sobre murciélagos referentes a la Comunidad Valenciana. Se trata de algo destacable en este caso, ya que se trata de especies especialmente sensibles a la generación de niveles excesivos de ruido. Según la siguiente tabla en el área de influencia del proyecto habitan al menos 12 especies distintas de quirópteros, una de ellas en peligro de extinción y cinco vulnerables.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

En la fase de construcción, los efectos sobre la calidad física del aire se derivan casi exclusivamente de las emisiones generadas por las actividades de obra y los movimientos de maquinaria. Estos suelen tener una naturaleza intermitente y diversa intensidad y frecuencia. Su transmisión puede ocasionar, en puntos habitados cercanos a la zona de obras, un aumento en los niveles de inmisión actuales, constituyendo el principal impacto a evaluar.

El **ruido puede afectar a las personas** tanto desde el punto de vista fisiológico como psicológico e interferir con actividades básicas como dormir, descansar, estudiar y comunicarse. La exposición al ruido no sólo produce alteraciones del sueño, molestias y deterioro de la capacidad auditiva, sino también otros problemas de salud como los trastornos cardiovasculares. Además, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas urbanas, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés.

Las actuaciones potencialmente generadoras de ruido afectarían a todas las zonas próximas a la obra y de manera especialmente significativa sobre las áreas habitadas, en particular de Benifaió, Almussafes, Font Sant Lluís, Puçol, Sagunt, Burriana, Vila-Real y Nules-Villavieja.

El **ruido afecta también a la fauna y la flora**. Las repercusiones a largo plazo sobre la flora y la fauna son importantes —por ejemplo, cambio de las rutas migratorias y alejamiento de los animales de los lugares de su elección para la alimentación y la cría— y necesitan una investigación global más minuciosa. Además, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana,

en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Considerando el análisis ambiental realizado (Anejo 9 del proyecto constructivo), la comunidad de mamíferos y la avifauna pueden ser especialmente sensibles a la producción de ruidos excesivos. Cabe destacar que las especies de quirópteros (murciélagos) pueden ser especialmente sensibles, aunque en el Anejo 9 no se cita ninguna especie. Los efectos provocados por una producción excesiva de ruidos sobre la fauna no sólo se derivan de **alteraciones en el comportamiento** de las especies afectadas, sino además en **alteraciones en los patrones de distribución y/o uso del hábitat**.

En la zona hay constancia de una gran diversidad de especies tal y como indican distintas publicaciones consultadas sobre murciélagos referentes a la Comunidad Valenciana. Según la siguiente tabla en el área de influencia del proyecto habitan al menos 12 especies distintas de quirópteros, una de ellas en peligro de extinción y cinco vulnerables.

Especies de quirópteros de la Comunidad Valenciana	**Estado de conservación**	
	España	**Comunidad Valenciana**
M. grande de herradura (*R. ferrumequinum*)	**Vulnerable**	**Vulnerable**
M. pequeño de herradura (*R. hipposideros*)	Vulnerable	Vulnerable
M. mediterráneo de herradura (*R.euryale*)	**Vulnerable**	**Vulnerable**
M. mediano de herradura (*Rhinolophus mehelyi*)	En Peligro	En peligro
Murciélago bigotudo (*Myotis mystacina*)	Indeterminada	-
Murciélago ribereño (*Myotis daubentonii*)	No amenazada	Indeterminada
Murciélago patudo (*Myotis capaccinii*)	**En Peligro**	**En Peligro**
Murciélago de Geoffroy (*M.emarginata*)	**Indeterminada**	**Indeterminada**
Murciélago de Natterer (*M.nattereri*)	**Indeterminada**	**No amenazada**
Murciélago de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)	En Peligro	Insuf. conocida
Murciélago ratonero pequeño (*M.blythii*)	**Vulnerable**	**Vulnerable**
Murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*)	**Vulnerable**	**Vulnerable**
Orejudo meridional (*Plecotus auritus*)	Indeterminada	Insuf. conocida
Orejudo gris (*Plecotus austriacus*)	Insuf. conocida	No amenazada
Orejudo canario (*Plecotus teneriffae*)	Vulnerable	-
Murciélago de bosque (*Barbastella barbastellus*)	Indeterminada	Insuf. conocida
Murciélago común (*Pipistrellus pipistrellus*)	**No amenazada**	**Insuf. conocida**
Murciélago pigmeo (*Pipistrellus mediterraneus*)	No amenazada	No amenazada
Murciélago de Nathusius (*Pispistrellus nathusii*)	Extinguido	-
Murciélago de borde claro (*P.kuhli*)	**No amenazada**	**No amenazada**
Murciélago de Madeira (*Pipistrellus maderensis*)	Vulnerable	-
Murciélago montañero (*Hypsugo savii*)	No amenazada	No amenazada
Murciélago hortelano (*Eptesicus serotinus*)	**Insuf. conocida**	**No amenazada**
Nóctulo común (*Nyctalus noctula*)	Rara	-
Nóctulo pequeño (*N. leisleri*)	Indeterminada	Insuf. conocida
Nóctulo gigante (*N. lasiopetrus*)	Indeterminada	-
Murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersi*)	**Indeterminada**	**Vulnerable**
Murciélago rabudo (*Tadarida teniotis*)	**Insuf. conocida**	**No amenazada**

Adaptado de Monsalve y colaboradores, 2003. En negrita las especies presentes en el área de influencia del proyecto.

Las especies de fauna presentes en los ambientes de ribera próximos a las zonas directamente afectadas por el desarrollo del proyecto podrían ser especialmente sensibles a la generación de niveles excesivos de ruido. En este sentido, debería prestarse especial atención a las **masas de vegetación en la desembocadura del Río Millars**, podría considerase como uno de los puntos más sensibles en cuanto a hábitats existentes, la mayor parte de la cobertura vegetal

está dominada por el estrato herbáceo típico de ramblas mediterráneas que puede ser lugar de nidificación, cría y refugio de especies de fauna típica de zonas palustres.

Intensidad de la afección

El proyecto constructivo discurre a lo largo de 90 kilómetros entre la estación de Almussafes y Castellón de la Plana, todas las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario. Los puntos donde la afección podría ser mayor se localizarían en el tramo de vía junto a la desembocadura del Río Millars, por la proximidad de este espacio colindante con el trazado de la vía.

Sin embargo, considerando las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, que todas al actuaciones se llevan a cabo en el dominio ferroviario y que las características de las mismas no implican una gran transformación del entorno principalmente antropizado, la intensidad de esta afección se considera **MÍNIMA**, puesto que no supondrá una transformación del medio natural que pueda afectar a especies de flora y fauna sensible o amenazada.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que a la emisión de ruido se refiere, podrían afectar potencialmente al espacio natural citado anteriormente. En el tránsito de maquinaria y el empleo de maquinaria sería la actividad que pudiera condicionar *a priori* la ampliación de la magnitud de la afección, al ser una actuación difusa, que no se concentra en puntos concretos del área afectada por el proyecto. También el uso de maquinaria pesada para el levante y montaje de vía puede conllevar picos de ruido en cada tramo objeto de adecuación.

En cualquier caso, y considerando las medidas previstas para controlar los niveles de ruido y la naturaleza y magnitud de las operaciones, puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**. De hecho el tránsito de otros vehículos de gran tracción y del tráfico rutinario puede tener una afección mayor sobre la vegetación y fauna (por su carácter constante) que la maquinaria empleada para este proyecto constructivo)

Duración de la afección

El aumento de niveles de ruido como consecuencia de las actuaciones especificadas en el apartado 2.1., tiene un carácter **PUNTUAL Y PERIÓDICO**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), los niveles de ruido desaparecen.

Reversibilidad de la afección

Se trata de una **AFECCIÓN REVERSIBLE** puesto que su producción se limita al periodo de desarrollo de las obras: será un efecto ambiental que dejará de existir, restaurándose las condiciones ambientales iniciales en la zona de estudio, una vez concluida esta fase.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

La producción de ruidos excesivos con capacidad de alterar a las comunidades faunísticas presentes en las áreas naturales próximas a las zonas de actuación tiene una **PROBABILIDAD DE OCURRENCIA BAJA** gracias a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas propuestas.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

La producción de ruidos excesivos y su potencialidad para alterar el comportamiento, distribución y/o uso del espacio de las especies faunísticas potencialmente afectadas podrían interactuar con otras afecciones ligadas a la contaminación atmosférica. Según la Agencia Europea del Medio Ambiente, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada del impacto en el apartado anterior, se entiende que este efecto/impacto es **MÍNIMO** debido tanto a la baja intensidad del impacto, magnitud localizada en el tiempo y en espacio así como a como a su alta reversibilidad.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que esta afección fuera mínima en el área de actuación. Las medidas preventivas están dirigidas a reducir las afecciones acústicas sobre la población y también válidas para evitar este tipo de alteraciones sobre la fauna (limitaciones de actividades ruidosas y limitaciones en el horario de trabajo); como por ejemplo, la utilización de maquinaria en buen estado técnico y provista de dispositivos silenciadores, la ubicación de los parques de maquinaria alejados de las áreas de mayor interés faunístico, etc.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda la revisión bibliográfica de aves y mamíferos en los espacios naturales/naturalizados en las zonas que, por su proximidad a los tramos donde se van a desarrollar las actuaciones, pueden ser más sensibles. Esto permitiría conocer las especies fauna reales que podrían verse afectadas por este efecto, y realizar los ajustes necesarios en las medidas de integración si se detectara algunas especies especialmente sensibles a la producción de ruidos.
- El Apartado 4.8 del Anejo 9 del proyecto constructivo establece unos umbrales de distancia para el cumplimiento de los estándares de calidad ambiental por producción de ruidos cuya aplicabilidad se especifica para la presencia de núcleos de población

humana. Se recomienda la aplicación de esos mismos criterios (u otros calculados siguiendo los requerimientos necesarios de conservación de la biodiversidad) para el caso de los hábitats naturales especialmente sensibles a la recepción de elevados niveles de ruido por proximidad a espacios Red Natura 2000.

- En lo que al tratamiento de este efecto ambiental se refiere, es altamente recomendable considerar a las especies de quirópteros realmente presentes en la zona de estudio, así como el establecimiento de los ajustes necesarios en las medidas preventivas y correctoras que evite específicamente molestias sobre este grupo faunístico, especialmente sensible a la producción de ruidos.

CONTAMINACIÓN DE AGUAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Durante la fase de obras, en el acondicionamiento de terrenos puede producirse la contaminación de las aguas por vertidos de tierras, escombros, etc. Es un impacto que depende en gran medida del buen hacer de las distintas operaciones, agravándose si existen grandes movimientos de tierras o de materiales en una gran longitud, pues entonces es casi inevitable que se produzca algún tipo de arrastre de materiales por las aguas de lluvia hacia el sistema hidrológico.

Igualmente, el incorrecto almacenamiento de materiales, al aire libre o cerca de cauces, podría originar contaminación accidental de las aguas, superficiales o subterráneas. Se debe considerar este efecto especialmente en los parques de maquinaria y áreas de almacenamiento de sustancias peligrosas que puedan ser arrastradas, así como en las obras de excavación que puedan poner en contacto las capas subterráneas de agua con la superficie.

También el intenso tráfico y la presencia de maquinaria durante las obras podrían ser el origen de vertido de residuos contaminantes (gasóleos, aceites, etc.) en todo el ámbito de los trabajos.

El lavado de las hormigoneras en lugares inadecuados podría dañar seriamente los flujos superficiales de agua, por la incorporación de cementos en suspensión, y de gravas recubiertas de material a los fondos. Otro foco de contaminación de flujos superficiales puede ser el empleo de materiales como pinturas, plásticos, gomas, etc., o el propio quehacer diario de los operarios de la obra en las instalaciones auxiliares, que origina residuos (basuras, aguas negras, etc.).

Por último, el desbroce y la erosión de los caballones temporales de obra, incluidos los apilamientos de tierra vegetal para posteriores restauraciones ambientales, pueden también incrementar notablemente el arrastre a las aguas superficiales de sólidos en suspensión.

El proyecto identifica los siguientes impactos ambientales sobre la hidrología, susceptibles de aparecer por las diferentes acciones:

- Posibles vertidos y derrames al suelo o aguas durante la manipulación y mantenimiento de vehículos y maquinaria.
- Compactación de suelos durante el movimiento de maquinaria y vehículos.
- Incremento de la contaminación de suelos y aguas por la mala gestión de residuos de demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado.

- Aumento de contaminación por potenciales accidentes con sustancias o residuos peligrosos (en puntos limpios dentro del recinto de obra): como consecuencia del almacenamiento de los mismos, inadecuado manejo de los mismos, y accidentes con vehículos y maquinaria.

Situación de partida

Los terrenos atravesados son cultivos de cítricos y huerta en regadío, zonas de tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y degradadas, marismas, matorral esclerófilo y de transición (garrigas) y superficies arboladas forestales, dominadas por pinares de carrasco (*Pinus halepensis*). Se trata de paisajes fuertemente antropizados, pertenecientes a las áreas periurbanas de Valencia y de su área metropolitana, a las Planas de Castelló y Sagunt, y a los Llanos y glacis Litorales y prelitorales.

En lo que se refiere a la hidrografía, el subtramo estudiado en el presente proyecto intercepta los siguientes cauces (ordenados de sur a norte):

- Séquia Real del Xúquer.
- Barranc del Realon.
- Barranc de Torrent.
- Nuevo cauce del Turia.
- Antiguo cauce del río Turia.
- Barranco del Carraixet.
- Barranco del Puig.
- Río Palancia.
- Barranco del Arquet.
- Río Belcaire.
- Rambla de Artana.
- Riu Millars.

En lo referente a la hidrología subterránea, las masas de agua atravesadas por el corredor sin las siguientes:

- 080.036 Plana de Valencia Sur
- 080.034 Buñol-Cheste 689,86
- 080.035 Plana de Valencia Norte
- 080.022 Plana de Sagunto
- 080.023 Medio Palancia

- 080.021 Plana de Castellón

De los espacios protegidos identificados en el Anejo de Integración Ambiental, sólo se van a considerar los pertenecientes a la Red Natura 2000, por haber sido declarados para la salvaguarda de importantes concentraciones, o por presencias singulares, de hábitats y especies de interés. Los espacios de la Red Natura 2000 que se encuentran próximos a la traza son los siguientes:

- LIC ES0000023 L´Albufera, a 1,5 km
- ZEPA ES0000471 L´Albufera, a 1,5 km
- LIC ES5232002 La Serra Calderona, a 2 km
- ZEPA ES0000469 La Serra Calderona, a 2 km
- LIC/ZEPA ES0000470 Marjal dels Moros, a 2,25 km
- LIC/ZEPA ES0000211 Desembocadura del Millars, colindante
- LIC ES5222005 La marjal de Nules, a 2,5 km
- LIC ES5222007 Alguers de Burriana-Nules-Moncof, a 3,3 km
- ZEPA ES0000450 Marjal i Estanys d´Almenara, a 350 m
- LIC ES5223007 La Marjal d'Almenara, a 350 m
- ZEPA ES0000468 Sierra de Espadán, a 2,9 km
- LIC ES5222001 Sierra de Espadán, a 8 km
- LIC ES5234001 Cova del Sardiner (Sagunt), a 1,2 km

Contexto normativo

La normativa aplicable a la protección de las aguas superficiales y subterráneas es la siguiente:

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril
- Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.
- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Orden MAM/85/2008, de 16 de enero, por la que se establecen los criterios técnicos para la valoración de los daños al dominio público hidráulico y las normas sobre toma de muestras y análisis de vertidos de aguas residuales.

- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.

- Orden MAM/1873/2004, de 2 de junio, se aprueban los modelos oficiales para la declaración de vertido y se desarrollan determinados aspectos relativos a la autorización de vertido regulados en el RD 606/2003, que reforma el Real Decreto 849/1986, del Reglamento de DPH.

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.

- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas

- Orden de 25 de mayo de 1992, por la que se modifica la de 12 de noviembre de 1987 sobre normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidos en los vertidos.

<u>Autonómica de Valencia</u>

- Ley Autonómica 14/2005, de 23 de diciembre, Capítulo IV, de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Financiera y Administrativa (2006).

- Modificación de la Ley 2/1992, de Saneamiento de las aguas residuales de la Comunitat Valenciana.

- Ley Autonómica 12/2004, de 27 de diciembre, Capítulo V de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, que modifica la Ley Autonómica 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las aguas residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 16/2003, de 17 de diciembre, Capítulo IV de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, de modificación de la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las Aguas Residuales.

- Ley Autonómica 11/2002, de 23 de diciembre, Capítulo III de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, de modificación de la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 9/2001, de 27 de diciembre, Capítulo III de la Ley de medidas fiscales, de gestión administrativa y financiera, y de organización de la Generalitat Valenciana, por la que se modifica la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 11/2000, de 28 de diciembre, Capítulo III de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, que modifica la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 2/1992, de 26 de marzo del gobierno valenciano, de Saneamiento de las aguas residuales de la Comunidad Valenciana

Además, en su caso, se tendrán en cuenta todas las ordenanzas municipales que sean de aplicación.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Las medidas de tipo normativo, que ya se encuentran recogidas en el anejo nº 9, son:

- El Contratista ha de contar con la aprobación o permiso de la Agencia Catalana del Agua para los vertidos procedentes de la obra

- El Contratista ha de contar con la aprobación o permiso de la Agencia Catalana del Agua para las captaciones de aguas superficiales o subterráneas en caso de requerirse.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

De forma general para evitar la posible contaminación por vertidos de aceites, hidrocarburos, etc. se adoptan las siguientes medidas:

- Evitar en todo momento el vertido de aceites e hidrocarburos sobre el terreno o cauces.

- Control sobre las actuaciones de cambios de aceite o vertidos, dichas actividades se realizarán en lugares autorizados para ellos (talleres, estaciones de servicio, etc.).

- Establecimiento de los lugares de acopio acondicionados dentro del dominio ferroviario y lejos de cauces y barrancos.

- Evitar el tránsito de camiones y maquinarias por los cauces de los ríos y de su red de drenaje asociada.

En cuanto a los Puntos de limpieza de canaletas hormigoneras:

- Con el fin de evitar que se produzca el vertido incontrolado del hormigón residual, se adecuarán zonas específicas para la limpieza de canaletas de hormigoneras. El hormigón fraguado se gestionará según lo especificado en el Anejo de “Estudio de gestión de residuos” del Proyecto.

- Los puntos de limpieza de canaletas que se proponen para la ejecución de las obras consisten en la instalación de un contenedor de obra que será recubierto por una lámina de geotextil impermeable.

En referencia a las barreras de sedimentos, se especifica que si durante la ejecución de las obras el Director de Obra considerara que existe algún riesgo puntual de afección indirecta de cauces superficiales o acequias -por escorrentía tras lluvias torrenciales, crecidas, etc.-, se podrá determinar la instalación de barreras de retención de sedimentos en estas zonas. Algunos de los tipos de barreras a emplear serían:

- Barreras de láminas filtrantes.
- Barreras de balas de paja.
- Barrera de ramajes.
- Barreras de sacos terreros.

Las zonas de obras deberán dotarse con un sistema de saneamiento adecuado. Dependiendo de su ubicación y tamaño, el saneamiento se podrá realizar mediante conexión a la red de aguas residuales o WC químico o por cualquier otro sistema que asegure que no se producirá contaminación de las aguas.

Las aguas negras generadas, en caso de no conectarse con la red de saneamiento general, deberán ser gestionadas por gestor autorizado.

Referente al almacenamiento de combustible en la obra:

- El repostaje de maquinaria de obra se realizará en instalaciones acondicionadas a tal efecto (como estaciones de servicio).
- En caso de ser necesario el almacenamiento y abastecimiento de combustibles en la obra se realizará en los puntos acondicionados a tal efecto, con depósitos móviles de almacenamiento, en un recinto vallado e impermeabilizado con hormigón, con el fin de evitar la contaminación del suelo por los derrames producidos en las operaciones de repostaje.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de las obras sobre el sistema hidrológico y las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, apartado 5.5.3. Protección de los sistemas fluviales y de la calidad de las aguas, cuyos objetivos son:

- Evitar vertidos a cauces procedentes de las obras de cimentación de los emplazamientos y otras operaciones
- Seguimiento de la instalación y retirada de las barreras de retención de sedimentos y puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras
- Tratamiento y gestión de residuos

Los artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección de los sistemas hidrológicos son:

- Artículo I.1.2.1. Circulación de la maquinaria de obra y de camiones
- Articulo I.1.2.3. Prevención de daños y restauración en zonas contiguas a la obra y en otras de ocupación temporal
- Artículo I.1.4. Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria
- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos
- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afeccion

El proyecto no tiene ubicadas zonas concretas de instalaciones auxiliares, se recomienda que, en caso de ser necesarios acopios o zonas para el mantenimiento de vehículos, se empleen las mismas que en los proyectos de vía y electrificación de los tramos incluidos, asumiendo todas las medidas que se indican en ellos para la protección de la calidad de las aguas en dichas instalaciones auxiliares.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por vertidos de sustancias contaminantes y de sólidos en suspensión a los cauces, por el lavado de escorrentía de estas sustancias, debido a los movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y a las operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

Las afecciones sobre masas de agua serían especialmente dañinas sobre los hábitats a ellos ligados, y en este sentido, las zonas más sensibles son aquellas áreas que precisamente se han protegido para preservar esos hábitats de interés.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por zonas de cultivos de cítricos y huerta en regadío, zonas de tejido urbano periurbano, marismas, matorral de transición y superficies arboladas forestales.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los vertidos que puedan ocurrir allí, no siendo en este proyecto de gran entidad.

Por tanto, considerando la naturaleza de los trabajos a desarrollar, que no generaren una cantidad importante de sustancias susceptibles de contaminar las aguas, que el ámbito del proyecto se encuentra ya muy antropizado, así como las medidas establecidas para minimizar

o corregir la afección descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", la intensidad de la potencial contaminación puede considerarse **BAJA**.

Magnitud de la afección

Los efectos de los vertidos, en general, pueden afectar a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y ser de manera especialmente significativa a los cauces cercanos a las obras, siendo los espacios protegidos de la Red Natura con hábitats acuáticos más próximos los que podrían sufrir un efecto de mayor magnitud: el LIC/ZEPA ES0000211, Desembocadura del Millars, colindante, y el LIC/ZEPA ES0000450, Marjal i Estanys d´Almenara, a 350 m.

Se considera un impacto de ámbito **PARCIAL**.

Duración de la afección

Si bien las actuaciones potencialmente causantes de este tipo de afección al medio tienen un carácter temporal, limitándose a la fase de obras del proyecto, en lo que respecta al sistema hidrológico, los efectos podrían perdurar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un clima de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo.

Se considera un impacto **TEMPORAL, DE LARGA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

La contaminación de las aguas sería **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, debido a su capacidad de autodepuración.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Si bien es inevitable que, como consecuencia de las actividades especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" se generen residuos de distinto tipo y peligrosidad en la fase de obras del proyecto, con las medidas citadas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", y que se adoptan con carácter preventivo, es bastante improbable que llegue a producirse ningún vertido de relevancia que pueda conllevar la contaminación de los suelos, o por arrastre o lixiviación, de los sistemas hidrológicos de la zona de estudio.

A esto hay que añadir que, si este episodio de contaminación llegara a producirse, el proyecto prevé la toma de toda una serie de medidas correctoras, lo que hace que pueda considerarse que la probabilidad de afección por vertidos a cauces o la contaminación de acuíferos es bastante **IMPROBABLE** que suceda, y de ocurrir, que quede atenuado.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos y deposiciones de polvo atmosférico, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico.

- Efectos inducidos: la contaminación del agua pueden acarrear, si se superan determinados umbrales, variables en función del agente tóxico presente en el vertido, la intoxicación o incluso la muerte de especies animales y vegetales. La contaminación

de acuíferos que pueda producirse como consecuencia de un episodio de contaminación de suelos, puede ser perjudicial para la salud humana en el caso de la utilización del acuífero afectado para el abastecimiento de la población, alterar la calidad del agua de riego, etc.

- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación del agua por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración del efecto

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" y ampliadas en al apartado "Recomendaciones", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por vertidos de sustancias contaminantes y de sólidos en suspensión a los cauces, por el lavado de escorrentía de estas sustancias, debido a los movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y a las operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la contaminación de las aguas como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

MODIFICACIONES HIDROMORFOLÓGICAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas debido a diferentes operaciones durante la fase de obras y la fase de funcionamiento de la infraestructura.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

La construcción o modificación de trazados ferroviarios puede afectar a la hidromorfología de algunos cauces naturales, ríos y arroyos, o artificiales como canales y acequias, por la instalación o modificación de obras de drenaje, estribos y pilas de viaductos, escolleras de defensa, etc. Por los mismos motivos puede verse alterada la hidrodinámica de los cauces, y todo ello en conjunto, puede provocar cambios en los hábitats, la flora y en la fauna.

Las actuaciones proyectadas no deberán afectar a ningún cauce superficial, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno.

Respecto a las aguas subterráneas, las actividades de excavación pueden hacer aflorar agua en superficie, alterando los flujos subterráneos. En principio, las actuaciones proyectadas tampoco afectarán a ningún cauce subterráneo, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado.

El proyecto identifica únicamente como posible impacto ambiental que puede afectar a la hidromorfología, la compactación de suelos durante el movimiento de maquinaria y vehículos,. Aún así, las actuaciones proyectadas no deberían afectar a ningún cauce superficial, pues todas se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, sobre la plataforma existente o en su entorno, siendo mínimos los movimientos de tierra que se generan dada la entidad de las trabajos a realizar.

Situación de partida

Los terrenos atravesados son cultivos de cítricos y huerta en regadío, zonas de tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y degradadas, marismas, matorral esclerófilo y de transición (garrigas) y superficies arboladas forestales, dominadas por pinares de carrasco (*Pinus halepensis*). Se trata de paisajes fuertemente antropizados, pertenecientes a las áreas periurbanas de Valencia y de su área metropolitana, a las Planas de Castelló y Sagunt, y a los Llanos y glacis Litorales y prelitorales.

En lo que se refiere a la hidrografía, el subtramo estudiado en el presente proyecto intercepta los siguientes cauces (ordenados de sur a norte):

- Séquia Real del Xúquer.
- Barranc del Realon.
- Barranc de Torrent.
- Nuevo cauce del Turia.

- Antiguo cauce del río Turia.
- Barranco del Carraixet.
- Barranco del Puig.
- Río Palancia.
- Barranco del Arquet.
- Río Belcaire.
- Rambla de Artana.
- Riu Millars.

En lo referente a la hidrología subterránea, las masas de agua atravesadas por el corredor sin las siguientes:

- 080.036 Plana de Valencia Sur
- 080.034 Buñol-Cheste 689,86
- 080.035 Plana de Valencia Norte
- 080.022 Plana de Sagunto
- 080.023 Medio Palancia
- 080.021 Plana de Castellón

De los espacios protegidos identificados en el Anejo de Integración Ambiental, sólo se van a considerar los pertenecientes a la Red Natura 2000, por haber sido declarados para la salvaguarda de importantes concentraciones, o por presencias singulares, de hábitats y especies de interés. Los espacios de la Red Natura 2000 que se encuentran próximos a la traza son los siguientes:

- LIC ES0000023 L´Albufera, a 1,5 km
- ZEPA ES0000471 L´Albufera, a 1,5 km
- LIC ES5232002 La Serra Calderona, a 2 km
- ZEPA ES0000469 La Serra Calderona, a 2 km
- LIC/ZEPA ES0000470 Marjal dels Moros, a 2,25 km
- LIC/ZEPA ES0000211 Desembocadura del Millars, colindante
- LIC ES5222005 La marjal de Nules, a 2,5 km
- LIC ES5222007 Alguers de Burriana-Nules-Moncof, a 3,3 km
- ZEPA ES0000450 Marjal i Estanys d´Almenara, a 350 m

- LIC ES5223007 La Marjal d'Almenara, a 350 m
- ZEPA ES0000468 Sierra de Espadán, a 2,9 km
- LIC ES5222001 Sierra de Espadán, a 8 km
- LIC ES5234001 Cova del Sardiner (Sagunt), a 1,2 km

Contexto normativo

Europea

- Directiva2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.
- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.
- Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.
- Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril.
- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.
- Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social que incluye, en su artículo 129, la modificación del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por la que se incorpora al derecho español la Directiva 2000/60/CE, estableciendo un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.
- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que se desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.

- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que se desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

Autonómica de Valencia

- REAL DECRETO 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

No se identifican medidas de carácter normativo.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

De forma general para evitar la posible contaminación por vertidos de aceites, hidrocarburos, etc. se adoptan las siguientes medidas:

- Establecimiento de los lugares de acopio acondicionados dentro del dominio ferroviario y lejos de cauces y barrancos.

- Evitar el tránsito de camiones y maquinarias por los cauces de los ríos y de su red de drenaje asociada.

No se recogen indicadores para el seguimiento ambiental de los efectos negativos de las obras sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del sistema hidrológico y las medidas adoptadas para mitigarlos.

Aún así, varios artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto podrían aplicarse en prevención de afecciones a la hidromorfología de los sistemas hidrológicos :

- Artículo I.1.2.1. Circulación de la maquinaria de obra y de camiones

- Articulo I.1.2.3. Prevención de daños y restauración en zonas contiguas a la obra y en otras de ocupación temporal

- Artículo I.1.4. Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria

- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos

- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis del efecto/impacto

El proyecto no tiene ubicadas zonas concretas de instalaciones auxiliares, se recomienda que, en caso de ser necesarios acopios o zonas para el mantenimiento de vehículos, se empleen las mismas que en los proyectos de vía y electrificación de los subtramos incluidos, asumiendo, todas las medidas que se indican en esos proyectos para la protección de la calidad de las aguas en dichas instalaciones auxiliares.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" y ampliadas en al apartado "Recomendaciones", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuaciones causantes del efecto" podrían llegar a afectar a las masas de agua, siendo especialmente sensibles áreas en las que aparezcan hábitats acuáticos, y más aún si se han protegido zonas precisamente por la presencia relevante de estos hábitat acuáticos.

Pero por la naturaleza de las actuaciones, y dado que se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado y cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno, no se van a ver afectadas la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica, ni tampoco las actividades proyectadas afectarán a los caudales subterráneos.

En todo caso, pudiera verse ocupado el Dominio Público Hidráulico o el cauce o de su zona de inundación, de forma esporádica o accidental por realizarse actividades fuera de la ubicación correcta señalizada (acopios, por ejemplo).

Respecto a las aguas subterráneas, las actividades proyectadas tampoco afectarán a ningún cauce subterráneo, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por zonas de cultivos de cítricos y huerta en regadío, zonas de tejido urbano periurbano, marismas, matorral de transición y superficies arboladas forestales.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuaciones causantes del efecto" depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, no siendo en este proyecto de gran entidad.

Dada la naturaleza de los trabajos, sin interesar líneas de drenaje, muy limitados en cuanto a la necesidad de instalaciones auxiliares, y bajo las medidas de protección contempladas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" y ampliadas en el apartado 5, muy pocas actuaciones contempladas podrían esporádicamente realizarse fuera de la ubicación correcta.

Por tanto, pueden considerarse de intensidad **BAJA**.

Magnitud de la afección

La potencial modificación esporádica del cauce, o su zona adyacente, podría afectar de manera especialmente significativa a los cauces cercanos a las obras, siendo los espacios protegidos de la Red Natura con hábitats acuáticos más próximos los que podrían sufrir un efecto de mayor magnitud: el LIC/ZEPA ES0000211, Desembocadura del Millars, colindante, y el LIC/ZEPA ES0000450, Marjal i Estanys d´Almenara, a 350 m.

En cualquier caso, de ocurrir, la modificación hidromorfológica se ceñiría al entorno modificado, por lo que sería considerado como de ámbito **PUNTUAL**.

Duración de la afección

El impacto considerado sería transitorio, mientras durasen los trabajos proyectados. Se considera, por tanto, un impacto **TEMPORAL DE CORTA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

La ocupación de un cauce o de su zona inundable sería **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, en cuanto finalizasen las obras o actividades proyectadas.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Con las medidas de carácter preventivo incluidas en el proyecto, el efecto negativo sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico es bastante **IMPROBABLE** que suceda.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos, contaminación de las aguas.
- Efectos inducidos: la ocupación de los cauces y su zona inundable puede producir afección sobre el paisaje.
- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la ocupación de los cauces y su zona inundable por las obras pueden sumarse a usurpaciones que ya estén ocurriendo en la zona (urbanas, agrícolas, ganaderas, etc.).

Valoración del efecto

Las actuaciones especificadas en el apartado "Actuaciones causantes del efecto" podrían afectar a la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico por movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y por operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" y ampliadas en el siguiente apartado 5, se puede considerar el efecto de la modificación hidromorfológica como

MÍNIMO, es decir, insignificante, y que con las medidas preventivas señaladas, nunca tendría lugar.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- En la clasificación territorial de ADIF se recomienda incluir siempre como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico, en aplicación del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril. Actualmente aparecen como zonas excluidas los márgenes de los cauces, recomendándose que abarque la zona de policía y la zona de servidumbre.

GENERACIÓN DE RESIDUOS Y CONTAMINACIÓN DE SUELOS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

La construcción o modificación de trazados ferroviarios genera residuos de obra en las operaciones de demolición y desmontaje, siendo estos residuos los típicos de la construcción y demolición (RCDs), en su mayor parte escombros y otros inertes que pueden ser separados en obra con vistas a su posterior reutilización y reciclado, pero también pueden aparecer residuos peligrosos, susceptibles de contaminar el suelo y las aguas, superficiales y subterráneas, si están mal gestionados.

Por su parte, las operaciones de acopio de tierras y de materiales en instalación de zonas auxiliares de obra generan RCDs, aunque en estos casos los mayores efectos podrían provenir de potenciales accidentes con sustancias o residuos peligrosos, durante las operaciones de almacenamiento y manejo, y durante la gestión de sus restos en los puntos limpios.

También las operaciones con maquinaria pesada y vehículos, o sus tareas de mantenimiento y repostaje, pueden ocasionar residuos que afecten a suelos y cauces provenientes de aceites y combustibles.

Otras operaciones que generan habitualmente gran cantidad de residuos en este tipo de obras civiles son los desbroces y las excavaciones, siendo en estos casos los más comunes biomasa vegetal y RCDs, de tierras y rocas.

En cualquier caso, puede identificarse a la producción de residuos como una de las principales causas de efectos ambientales negativos durante la ejecución de este tipo de obras, pues generan diversos contaminantes que, de una u otra manera, afectan a todos los elementos del Medio.

No es de extrañar, por tanto, que tanto la normativa de aplicación, como el número de medidas preventivas y de gestión, sean las más numerosas y detalladas en los anejos de integración ambiental para este tipo de trabajos. Y tanto es así, que incluso la legislación obliga a que el Proyecto contenga un estudio específico de gestión de residuos de construcción y demolición, aparte del propio Anejo de Integración Ambiental.

Situación de partida

Los terrenos atravesados son cultivos de cítricos y huerta en regadío, zonas de tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y degradadas, marismas, matorral esclerófilo y de transición (garrigas) y superficies arboladas forestales, dominadas por pinares

de carrasco (*Pinus halepensis*). Se trata de paisajes fuertemente antropizados, pertenecientes a las áreas periurbanas de Valencia y de su área metropolitana, a las Planas de Castelló y Sagunt, y a los Llanos y glacis Litorales y prelitorales.

En lo que se refiere a la hidrografía, el subtramo estudiado en el presente proyecto intercepta los siguientes cauces (ordenados de sur a norte):

- Séquia Real del Xúquer.
- Barranc del Realon.
- Barranc de Torrent.
- Nuevo cauce del Turia.
- Antiguo cauce del río Turia.
- Barranco del Carraixet.
- Barranco del Puig.
- Río Palancia.
- Barranco del Arquet.
- Río Belcaire.
- Rambla de Artana.
- Riu Millars.

En lo referente a la hidrología subterránea, las masas de agua atravesadas por el corredor sin las siguientes:

- 080.036 Plana de Valencia Sur
- 080.034 Buñol-Cheste 689,86
- 080.035 Plana de Valencia Norte
- 080.022 Plana de Sagunto
- 080.023 Medio Palancia
- 080.021 Plana de Castellón

De los espacios protegidos identificados en el Anejo de Integración Ambiental, sólo se van a considerar los pertenecientes a la Red Natura 2000, por haber sido declarados para la salvaguarda de importantes concentraciones, o por presencias singulares, de hábitats y especies de interés. Los espacios de la Red Natura 2000 que se encuentran próximos a la traza son los siguientes:

- LIC ES0000023 L´Albufera, a 1,5 km

- ZEPA ES0000471 L´Albufera, a 1,5 km
- LIC ES5232002 La Serra Calderona, a 2 km
- ZEPA ES0000469 La Serra Calderona, a 2 km
- LIC/ZEPA ES0000470 Marjal dels Moros, a 2,25 km
- LIC/ZEPA ES0000211 Desembocadura del Millars, colindante
- LIC ES5222005 La marjal de Nules, a 2,5 km
- LIC ES5222007 Alguers de Burriana-Nules-Moncof, a 3,3 km
- ZEPA ES0000450 Marjal i Estanys d´Almenara, a 350 m
- LIC ES5223007 La Marjal d'Almenara, a 350 m
- ZEPA ES0000468 Sierra de Espadán, a 2,9 km
- LIC ES5222001 Sierra de Espadán, a 8 km
- LIC ES5234001 Cova del Sardiner (Sagunt), a 1,2 km

Contexto normativo

La normativa aplicable a la gestión de residuos es la siguiente:

Estatal

- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, Artículo tercero de la Ley 11, de medidas urgentes en materia de medio ambiente, por el que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto-Ley 17/2012, de 4 de mayo, Artículo tercero del Real Decreto-Ley 17/2012 por la que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, que aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos

- Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la Gestión de neumáticos fuera de uso.
- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de Actividades Potencialmente Contaminantes del Suelo y los Criterios y Estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril por el que se aprueba el reglamento de para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997 de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Orden de 13 de octubre de 1989, sobre métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos.

<u>Autonómica de Valencia</u>

- Orden 13/2012, de 26 de diciembre, del conseller de Hacienda y Administración Pública, por la que aprueba el modelo de autoliquidación y el documento de repercusión del impuesto sobre la eliminación de residuos en vertedero.
- Resolución /2005, de 18 de febrero, Modifica la Resolución de 24/5/2004, sobre el procedimiento para la comunicación telemática de las notificaciones previas a los traslados (NPT) y documentos de control y seguimiento (DCS) de Residuos Peligrosos por los productores y gestores de residuos.
- Resolución /2004, de 24 de mayo, Procedimiento para la comunicación telemática de las Notificaciones Previas a Traslados (NPT) y Documentos de Control y Seguimiento (DCS) de residuos peligrosos por los productores y gestores de residuos.
- Decreto 200/2004, de 1 de octubre, por el que se regula la utilización de Residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción.
- Decreto 2/2003, de 7 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de la Producción, Posesión y Gestión de los Neumáticos Fuera de Uso en la Comunidad Valenciana. (y la corrección de mismo publicada posteriormente)
- Orden /2002, de 5 de diciembre, Se regula el modelo de la Declaración Anual de Envases y Residuos de Envases.
- Resolución de 19 de octubre de 2002, por la que se dispone la publicación del Convenio de colaboración entre el Ministerio de Medio Ambiente y la Comunidad Valenciana, sobre actuaciones derivadas del plan nacional de recuperación de suelos contaminados 1995-2005. (esta norma sigue vigente)
- Ley Autonómica 10/2000, de 12 de diciembre, De residuos de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 32/1999, de 02 de marzo, por el que se aprueba la modificación del Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana.
- Orden /1998, de 12 de marzo, por la que se crea y regula el Registro de pequeños Productores de Residuos Tóxicos y Peligrosos de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 317/1997, de 24 de diciembre, por el que se aprueba el plan integral de residuos de la Comunidad Valenciana.
- Orden de 15 de octubre de 1997, por la que se modifica la Orden de 6/7/1994, por la que se regulan los documentos de control y seguimiento de Residuos Tóxicos y Peligrosos para emplear únicamente por pequeños Productores de Residuos.
- Orden /1994, de 06 de julio, Se regulan los documentos de control y seguimiento de Residuos Tóxicos y Peligrosos para emplear únicamente por pequeños Productores de Residuos.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Todas las medidas incluidas en el proyecto tienen como objetivo último el cumplimiento de la normativa de referencia en materia de residuos, incluida en el apartado de "Contexto normativo".

Como principal medida de carácter normativo incorporada al proyecto, cabe citar el preceptivo estudio para la gestión de los residuos de construcción y demolición, al que obliga

el artículo 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

En lo que respecta a vertederos, el proyecto indica que la ejecución de las actuaciones previstas supone un pequeño movimiento de tierras, como consecuencia de la excavación de cimentaciones y pequeñas zanjas, y que se procurará llevar a cabo la compensación de tierras en la propia obra.

El volumen de tierras que no pueda ser aprovechado como relleno en cada uno de los emplazamientos se transportará a vertedero o gestor autorizado.

Sobre los suelos contaminados, indica que si durante las operaciones de excavación se diera esta circunstancia, los suelos contaminados deberán ser caracterizados y tratados in situ o, de no ser posible, serán gestionados como residuo peligroso, procediéndose a su retirada a planta de tratamiento o depósito de seguridad (Real Decreto 9/2005, de 14 de enero), indicando las actuaciones necesarias para ello.

El proyecto distingue en la gestión de residuos entre residuos directos y residuos indirectos:

- Residuos directos: se consideran residuos directos aquellos generados directamente de la ejecución material de las unidades de obra, es decir aquellos procedentes de la ejecución de las partidas presupuestarias de demoliciones y desmontajes y los sobrantes de materiales de la ejecución de cualquier partida de obra, incluidos los envases y embalajes de dichos materiales. Por ejemplo, son residuos directos, entre otros:
    - Hormigón, ladrillos, mezclas bituminosas.
    - Tierras y piedras.
    - Madera, vidrio, plástico, metal, papel y cartón (incluidos envases y embalajes de estos materiales).
    - Disolventes, pinturas y otros preparados peligrosos (incluidos sus envases).
    - Aparatos eléctricos y electrónicos.
    - El proyecto incluye un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (Anejo nº 10) que contempla la gestión de este tipo de residuos directos.
- Residuos indirectos: se consideran residuos indirectos aquellos generados indirectamente en diversas actividades de obra, aquellos que no proceden directamente de la ejecución material de partidas presupuestarias. Por ejemplo, son residuos indirectos, entre otros:
    - Residuos domésticos (procedentes del personal de obra tales como restos de comida y envases).
    - Residuos del mantenimiento de maquinaria (filtros, aceites usados, absorbentes contaminados, neumáticos, anticongelantes, etc.).
    - Residuos de oficina (envases y embalajes de vidrio, plástico, metal, papel y cartón -incluidos de estos materiales-, tubos fluorescentes, aparatos eléctricos y electrónicos -como equipos informáticos).
    - Residuos sanitarios (procedentes del servicio médico).
    - Residuos de balsas de decantación, zonas de lavado, etc.

La gestión de los residuos directos se contempla en el "Estudio de gestión de residuos".

Respecto a las obligaciones del Contratista como productor de residuos, indica que el Contratista adjudicatario de la obra, desde el primer momento en que se generen residuos en la obra, se convierte en productor (inicial de residuos), estando por tanto obligado a (art.17 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados). Para realizar el tratamiento adecuado de sus residuos:

- Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo.
- Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante, o a una entidad o empresa, todos ellos registrados conforme a lo establecido en esta Ley.
- Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento.

Dichas operaciones deberán acreditarse documentalmente.

Para facilitar la gestión de sus residuos deberá:

- Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.
- Proporcionar a las Entidades Locales información sobre los residuos que les entreguen cuando presenten características especiales, que puedan producir trastornos en el transporte, recogida, valorización o eliminación.
- Informar inmediatamente a la administración ambiental competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos o de aquellos que por su naturaleza o cantidad puedan dañar el medio ambiente.

En relación al almacenamiento, mezcla, envasado y etiquetado de residuos:

- Mantener los residuos almacenados en condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder.
- No mezclar ni diluir los residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos ni con otros residuos, sustancias o materiales. Los aceites usados de distintas características cuando sea técnicamente factible y económicamente viable, no se mezclarán entre ellos ni con otros residuos o sustancias, si dicha mezcla impide su tratamiento.
- Almacenar, envasar y etiquetar los residuos peligrosos en el lugar de producción antes de su recogida y transporte con arreglo a las normas aplicables.

Para la gestión de residuos domésticos, la empresa contratista distribuirá a lo largo de la zona de actuación contenedores específicos para su uso como "cubos de basura", se dispondrán tantos como sean necesarios en los tajos que se encuentren abiertos, así como aquellos asociados a la zona de comedores y oficinas.

El Contratista deberá acreditar documentalmente ante la entidad local la correcta gestión de este tipo de residuos. La responsabilidad del Contratista sobre sus residuos domésticos concluye cuando los haya entregado al servicio de recogida municipal.

Los residuos inertes que se produzcan adicionales a los residuos directos, se incorporarán a la cadena de gestión de estos, en función de su naturaleza. En caso de resultar necesario, hasta su retirada, se acopiarán, en la zona de instalaciones auxiliares habilitada a tal fin, en acopios separados en función de la naturaleza del residuo y correctamente señalados para su identificación inequívoca.

Respecto a los Residuos peligrosos, el Contratista adjudicatario de la obra, desde el primer momento en que se generen residuos peligrosos en la obra, se convierte en productor de este tipo de residuos, estando por tanto obligado a:

- Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos en la forma que reglamentariamente se determine.
- Llevar un registro de los residuos peligrosos producidos o importados y destino de los mismos.
- Registrar y conservar los documentos de aceptación de los residuos en las instalaciones de tratamiento o eliminación y los documentos de control y seguimiento del origen y destino de los residuos durante un tiempo no inferior a cinco años.
- Presentar un informe anual a la Administración pública competente, en el que se deberán especificar, como mínimo, cantidad de residuos peligrosos producidos o importados, naturaleza de los mismos y destino final.
- Informar inmediatamente a la Administración pública competente en caso de desaparición, pérdida, o escape de residuos peligrosos.
- No entregar residuos tóxicos a un transportista que no reúna los requisitos exigidos por la legislación vigente para el transporte de este tipo de productos.
- Elaborar y remitir a la Administración pública competente un estudio de minimización comprometiéndose a reducir la producción de sus residuos (están exentos los pequeños productores).

La eliminación de los residuos peligrosos sigue un procedimiento distinto en función de su composición. Por ello el Contratista está obligado a su almacenamiento selectivo durante el tiempo que permanezcan en obra. La responsabilidad del Contratista sobre los residuos peligrosos generados en la obra finaliza cuando los entrega a un gestor para su tratamiento, o a una empresa o entidad de tratamiento autorizada, siempre que la entrega se acredite documentalmente y se realice cumpliendo los requisitos legalmente establecidos.

Respecto a la gestión de los aceites usados, como consecuencia del cambio de aceite y lubricantes empleados en los motores de combustión y en los sistemas de transmisión de la maquinaria de construcción, el Contratista adjudicatario de la obra se convierte en productor de este tipo de residuos.

De esta manera, el Contratista adjudicatario de la obra está obligado a realizar algunas de las acciones que se mencionan a continuación:

- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria en centros de gestión autorizados (talleres, estaciones de engrase, etc.).
- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria a pie de obra y entregar el aceite usado a empresa autorizada para su recogida.
- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria a pie de obra y realizar él mismo, con la debida autorización, el transporte del aceite usado hasta el lugar de gestión autorizado.
- Realizar la gestión completa mediante las oportunas autorizaciones.
- En cualquiera de los tres últimos casos el Contratista adjudicatario queda obligado a:
    - Almacenar los aceites usados en condiciones adecuadas.
    - Disponer de instalaciones que permitan la conservación de los aceites usados hasta su recogida y que sean accesibles a los vehículos encargados para ello.

- Evitar que los depósitos de aceites usados, incluidos los subterráneos, tengan efectos nocivos sobre el suelo.

En cualquier caso los aceites usados se gestionarán y cumplirán las prescripciones indicadas en el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados. A este respecto queda prohibido:

- Todo vertido de aceites usados en aguas superficiales o subterráneas y en los sistemas de alcantarillado o de evacuación de aguas residuales.
- Todo vertido de aceite usado, o de los residuos derivados de su tratamiento, sobre el suelo.
- Todo tratamiento de aceite usado que provoque una contaminación atmosférica superior al nivel establecido en la legislación sobre protección del ambiente atmosférico.

Si se opta por realizar los cambios de aceite en la propia obra deberán llevarse a cabo en puntos acondicionados a tal efecto, quedando prohibido cualquier actuación sobre la maquinaria fuera del mismo.

Respecto a la recogida selectiva y almacenamiento de residuos, la gestión independiente de cada tipo de residuo requiere su recogida y almacenamiento selectivos en función de su naturaleza. En este sentido el Contratista adjudicatario de la obra queda obligado a:

- La recogida de los residuos de forma diferenciada por materiales según la Lista Europea de Residuos (LER).
- La construcción de una zona principal de almacenamiento de residuos con contenedores.
- La designación de zonas temporales con contenedores de menor tamaño cercanas a los tajos de obra, las cuales serán objeto de recogida periódica, según las necesidades, y los residuos transportados a la zona principal de almacenamiento donde serán retirados por las empresas autorizadas contratadas a tal efecto.
- La designación de zonas de acopio para los residuos de gran volumen.
- El diseño de un plan de recogida in situ de los residuos diferenciados que incluya medios materiales y humanos para su ejecución.
- La concienciación y formación en separación y gestión de residuos de todo el personal de obra incluyendo a los subcontratistas.
- La instalación de paneles informando sobre la separación selectiva de residuos y las zonas de recogida.
- La instalación de un punto limpio para el almacenamiento de residuos peligrosos, con las características que se indican más adelante en este mismo apartado.

Estará terminantemente prohibido el acopio de residuos fuera de las zonas y contenedores habilitados a tal efecto, así como el abandono tanto en el interior como en las inmediaciones de la obra.

El Contratista adjudicatario de la obra deberá desarrollar, antes del inicio de las obras, para su aprobación por parte del Director de Obra un plan, que se denominará Plan de Gestión de Residuos, en el que se concretarán en detalle cómo se llevarán a cabo sus obligaciones en relación con los residuos generados en obra.

Este plan deberá como mínimo:

- Definir las personas responsables de la gestión de los residuos (organigrama, recursos humanos y materiales).
- Relacionar la legislación de referencia en materia de gestión de residuos.
- Definir el formato del libro de registro de la gestión de residuos y su contenido.
- Definir los plazos de almacenamiento en función de las tipologías de residuos.
- Definir los sistemas de etiquetado para la clasificación de residuos.
- Definir el sistema de control para asegurar la correcta gestión de residuos, tanto propia como de las subcontratas.
- Recopilar la documentación de la gestión de residuos (copia de las autorizaciones de los gestores -transportistas, valorizadores y/o eliminadores- emitidas por los organismos competentes en materia de medio ambiente de las Comunidades Autónomas correspondientes).
- Incorporar todas las medidas contenidas en el anejo para la gestión de residuos.

Respecto a la retirada y limpieza de residuos al finalizar las obras, se llevará a cabo una limpieza pormenorizada de las zonas de obras, retirando y transportando a vertedero o punto limpio de reciclaje todos aquellos residuos existentes en la zona de actuación.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de los residuos generados durante las obras, y las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento vienen recogidos en el apartado 5.5.3. Protección de los sistemas fluviales y de la calidad de las aguas, relativo al seguimiento de los efectos de las obras sobre el sistema hidrológico. Los objetivos de este seguimiento son:

- Evitar vertidos a cauces
- Seguimiento de la instalación y retirada de las barreras de retención de sedimentos y puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras
- Tratamiento y gestión de residuos

Los artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de gestión de residuos son:

- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos
- Artículo 1.1.6. Desarrollo de la Vigilancia Ambiental
- Artículo 1.2.8. Normativa sobre protección del medio ambiente

Medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental

No se identifican medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis del efecto/impacto

El proyecto no tiene ubicadas zonas concretas de instalaciones auxiliares, se recomienda que, en caso de ser necesarios acopios o zonas para el mantenimiento de vehículos, se empleen las mismas que en los proyectos de electrificación y vía comprendidos en el tramo, asumiendo todas las medidas que se indican en esos proyectos.

En lo referente a residuos inertes que tengan que ir a vertedero, por no poder ser compensados en labores de relleno de la propia obra, se recomiena la utilización de las mismas plantas de valorización de RCD que se han estudiado para los trabajos de electrificación y vía mencionados, y como segunda opción, igualmente el empleo de los vertederos de residuos inertes identificados en dichos trabajos.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado de "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado de "Actuación causante del efecto" podrían llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y aceites derramados en accidentes, arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenaos, de finos de residuos inertes, etc.

Las afecciones sobre suelos y masas de agua serían especialmente dañinas sobre los hábitats que se desarrollen en ellos, y en este sentido, las zonas más sensibles son aquellas áreas que precisamente se han protegido para preservar hábitats de interés.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por zonas de cultivos de cítricos y huerta en regadío, zonas de tejido urbano periurbano, marismas, matorral de transición y superficies arboladas forestales.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las actividades ligadas a la generación y gestión de residuos que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los residuos y acopios que puedan estarse acumulando allí.

También depende mucho de del tipo de suelo de la zona de estudio y su mayor o menor vulnerabilidad ante un posible episodio de contaminación.

No obstante, dada la naturaleza de los trabajos, muy limitados en cuanto a la producción de residuos, considerando que el ámbito del proyecto se encuentra ya muy antropizado, y teniendo en cuenta las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección descritas en el apartado de "Medidas previstas en el proyecto", ampliadas en el apartado de "Recomendaciones", puede considerarse que las actuaciones contempladas tendrán una afección de intensidad **BAJA**.

Magnitud de la afección

De producirse, los efectos de los residuos y vertidos, en general, podrían potencialmente afectar a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y ser de manera especialmente significativa en las cercanías de áreas de instalaciones auxiliares donde se generan y almacenan esos residuos, así como en los cauces más cercano a las obras, indicados en el apartado de "Situación de partida".

Los espacios protegidos de la Red Natura con hábitats acuáticos más próximos a las obras son los que podrían sufrir un efecto de mayor magnitud: el LIC/ZEPA ES0000211, Desembocadura del Millars, colindante, y el LIC/ZEPA ES0000450, Marjal i Estanys d´Almenara, a 350 m. Se le considera un impacto de ámbito **PARCIAL**.

Duración de la afección

Si bien las actuaciones potencialmente causantes de este tipo de afección al medio tienen un carácter temporal, limitándose a la fase de obras del proyecto, la posible afección a los suelos, en caso de producirse, podría extenderse más allá del cese de las obras y del/los vertidos causantes del episodio de contaminación.

En lo que respecta al sistema hidrológico, los efectos podrían perdurar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un clima de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo, y en los suelos que no llegaran a ser tratados, resultar casi permanentes.

Se le considera un impacto **TEMPORAL, DE LARGA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

La contaminación de las aguas es reversible espontáneamente, debido a su capacidad de autodepuración, pero la de suelos requeriría de tratamientos específicos de remediación, in situ o ex situ, que resultarían más o menos caros. Por tanto de se trata de un efecto **REVERSIBLE con MEDIDAS COMPLEJAS**.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Si bien es inevitable que, como consecuencia de las actividades especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" se generen residuos de distinto tipo y peligrosidad en la fase de obras del proyecto, con las medidas citadas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" y ampliadas en el apartado "Recomendaciones", y que se adoptan con carácter preventivo, es bastante improbable que llegue a producirse ningún vertido de relevancia que pueda conllevar la contaminación de los suelos, o por arrastre o lixiviación, de los sistemas hidrológicos de la zona de estudio.

A esto hay que añadir que, si este episodio de contaminación llegara a producirse, el proyecto prevé la toma de toda una serie de medidas correctoras, lo que hace que pueda considerarse que la probabilidad de afección a los suelos y las aguas como consecuencia de los residuos generados y de algún eventual vertido, pueda considerarse **BAJA**.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con deposiciones de polvo atmosférico sobre el suelo, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico, o directamente por deposiciones en masas de agua.
- Efectos inducidos: la contaminación de suelos y agua pueden acarrear, si se superan determinados umbrales, variables en función del agente tóxico presente en el vertido, la intoxicación o incluso la muerte de especies animales y vegetales. La contaminación de acuíferos que pueda producirse como consecuencia de un episodio de contaminación de suelos, puede ser perjudicial para la salud humana en el caso de la utilización del acuífero afectado para el abastecimiento de la población, alterar la calidad del agua de riego, etc.

- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración del efecto

Si no se implementan de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado de "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado de "Actuación causante del efecto" pueden llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y aceites derramados en accidentes, arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenaos, de finos de residuos inertes, etc.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", y ampliadas en el siguiente apartado, se puede considerar el efecto de la contaminación por residuos generados en obra como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no superará los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

RIESGO DE INCENDIOS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a la vegetación circundante a la zona de estudio

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 2 fases de la obra que podría contribuir al efecto ambiental descrito, esto es, incremento del riesgo de incendios (Apartado 4 del Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo): **1) movimiento de vehículos y de maquinaria de obra. Acopio de materiales**, **2) Ejecución de la obra civil.** Se han ordenado según criterio objetivo relativo a la magnitud del efecto ambiental por tipo de actuación.

El movimiento de vehículos y maquinaria de obra consiste en el desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. En términos generales, el acceso a las obras se producirá por el viario existente, incluyendo la línea ferroviaria. Por este motivo, no se prevé la apertura de nuevos caminos de acceso, pero no se especifican concretamente el número ni la extensión y se establece que previo al inicio de las obras. A tal efecto, el Contratista elaborará un Plan de Rutas con objeto de prevenir y minimizar las posibles afecciones originadas por el tránsito de vehículos. Las especificaciones del Plan de Ruta deberán quedar reflejadas en planos generales y de detalle y se someterán a la aprobación de la Dirección Facultativa de la obra.

La actividad resumen de acopio de los materiales representa los procesos de obtención de los distintos materiales o equipos para la ejecución de la obra, tales como cables, cajas de terminales, señales, circuitos de vía, contadores de ejes, accionamientos de aguja, así como los equipos de enclavamientos electrónicos y bloqueos. Incluidos en estos últimos los equipos de cabina como el sistema de energía y los equipos de comunicaciones. Dicha actividad supone no sólo el acopio, sino incluso la fabricación de aquellos equipos especializados que la empresa contratista de las instalaciones de señalización acomete habitualmente. Según el Plan de Obra (Anejo 11 del proyecto constructivo) tiene una duración estimada de 115 días meses, siendo la duración total de la obra de 16 meses.

Tal y como se indica en el Apartado 4.2 del citado Anejo, las particularidades del presente proyecto constructivo implican que **no son necesarias instalaciones auxiliares o nuevas ocupaciones sobre localizaciones concretas del territorio**. Sin embargo se realizar una clasificación del territorio se describe con objeto de indicar que los posibles acopios de material y maquinaria de obra se ubiquen en el interior del dominio ferroviario en función del tajo de obra. Y se establece que en el caso de que fueran necesarias instalaciones auxiliares

exteriores al dominio ferroviario, el Contratista deberá atender a la clasificación del territorio establecida en el presente anejo.

Ejecución de la obra civil. Incluye la construcción de zanjas, canaletas, canalizaciones, cruces bajo vías, arquetas, etc. Necesaria para el tendido de cables de las instalaciones proyectadas.
Las actuaciones de obra civil, asociada al tendido de cables, se realizarán según la "Norma sobre los sistemas de tendido subterráneo de cables" NAS 310, la "Especificación técnica de arquetas prefabricadas de hormigón" de ADIF y la norma "Obra de tierra. Perforaciones horizontales" NAV 2-1-5.0 de ADIF. El tendido de los cables de instalaciones de seguridad, comunicaciones y energía se realizará, de forma general, por los medios de tendido siguientes:

- **En las estaciones:** Canalización hormigonada con tubos de polietileno o PVC, entre señales de entrada. Zanja de 0,80 m de profundidad. para los cables secundarios.
- **En los trayectos:** Canaleta hormigonada de doble alveolo, donde las circunstancias del trayecto lo requiera. Zanja de 0,80 m de profundidad. para los cables secundarios.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal:

	FASE CONSTRUCTIVA	**ÁMBITO TEMPORAL**	**ÁMBITO TERRITORIAL**
Acopio de material	Fase Obra 4 Acopio de materiales	Actividad continua (115 días)	Sin localización
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Durante toda la obra	Actividad continua (16 meses)	A lo largo del trazado especialmente en las estaciones

Estas actuaciones **tienen la potencialidad de incrementar el riesgo de incendios** por la generación de chispas y otras fuentes de ignición consecuencia del uso de maquinaria y herramientas eléctricas industriales, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar a los espacios circundantes dentro de la zona de estudio con presencia de vegetación (**zonas herbáceas y arboladas**, **hábitats naturales**), así como a las **especies vegetales y animales** presentes en las mismas, en caso de producirse un incendio.

En el Plan de Prevención de Incendios que aparece en el Apéndice 2 del Anejo 9 del proyecto constructivo, habla de factor desencadenante a la ejecución de ciertas actividades de obra, que pueden generar chispas. Se puede concluir, por tanto, que en la zona de estudio se dan los factores de riesgo de incendio. Y menciona las **siguientes operaciones y actuaciones de obre más susceptibles de producir un incendio**:

- Falta de equipos para combatir incendios en la obra.
- Presencia de materiales combustibles.
- Poco control de las fuentes de calor.
- Falta de inspección adecuada.
- Falta de orden y limpieza.
- Empleo incorrecto de la maquinaria y materiales inflamables.

Por otro lado, se dan una serie de operaciones en obra potencialmente peligrosas por su probabilidad de iniciar un incendio:

- Operaciones en las que se realicen soldaduras.
- Labores en la que se produzcan movimientos de maquinaria.
- Operaciones que conlleven el manejo de productos altamente inflamables.

- Negligencias por parte del personal de obra (colillas mal apagadas, etc.).

Las actividades de obra que conllevan mayor riesgo de incendio (soldaduras, almacenamiento de combustibles y residuos inflamables, etc.) se desarrollarán básicamente en:

- Zonas de acopios, lugares donde se almacenen los productos combustibles y otros productos inflamables.
- Puntos de la obra donde se realicen soldaduras.
- Zonas de instalaciones auxiliares, sobre todo aquellas zonas en las que los operarior permanecen mucho tiempo.
- Instalaciones de higiene y bienestar.
- Zonas donde se trabaja con maquinaria.
- Oficinas de obra.
- Cuadros de máquinas fijas de obra.

En caso de ser necesarios desbroces, los residuos vegetales generados contarán con un plan específico de gestión a presentar por el Contratista, con el fin de evitar, en la medida de lo posible, la aparición de fuegos provocados por la presencia de abundante biomasa fácilmente incendiable. Este plan incluirá la recogida y eliminación de los restos vegetales procedentes del desbroce de las superficies de ocupación.

Situación de partida

Vegetación y flora

Teniendo en cuenta la información aportada por la base de datos Land Cover CORINE, base de datos sobre la cobertura y uso del territorio en la Unión Europea, las coberturas domunantes son las dedicadas a cultivos y a zonas urbanas.

Los cultivos es la unidad de vegetación mayoritaria en el ámbito de estudio. Se engloban en esta unidad todas las superficies de terreno del ámbito de estudio dedicadas al cultivo de cítricos y huerta en regadío. Fundamentalmente, se trata de naranjos (*Citrus sinensis*) y mandarinas (*Citrus deliciosa*), y, en menor proporción, limoneros (*Citrus liman*). Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola que, excepto pequeños enclaves dedicados en exclusiva al naranjo (*Citrus sinensis*) o a la mandarina (*Citrus deliciosa*), se compone de un mosaico de ambas especies. También pueden encontrarse, salpicadas dentro de esta unidad, otras especies de frutales como níspero (*Eriobotrya japonica*) o granado (*Punica granatum*).

Intercaladas con las numerosas parcelas de cítricos se encuentran áreas, de mayor o menor superficie, dedicadas a la huerta. La elevada dispersión de estas parcelas hortícolas dentro de la gran mancha formada por los cultivos de cítricos, hace imposible separar la huerta como una unidad de vegetación independiente, de forma que debe considerarse de forma conjunta con los cítricos. En las parcelas dedicadas a la huerta se cultiva fundamentalmente patata, cebolla, maíz, cardo, zanahoria, judía de grano, cacahuete y haba.

Este gran área de regadío citrícola y de huerta se sitúa en el piedemonte, en contacto con la parte más occidental de la franja hortícola litoral, y limitada al oeste por las formaciones de matorral y coníferas correspondientes a las estribaciones del Sistema Ibérico.

La siguiente categoría contempla tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo se concentran aquellas zonas sin apenas presencia vegetal y que se encuentran actualmente ocupadas por usos asociados a las actividades humanas, tales como edificios de viviendas, zonas industriales, infraestructuras, terrenos en obras, etc. Este tipo de vegetación es el mayoritario en el ámbito de estudio y el que se ve afectado por las alternativas viarias y ferroviarias.

También en la zona de estudio existen marismas, arenales y demás cuerpos de agua continentales, marinas y litorales. La mayoría de las ramblas del ámbito de estudio presentan un cauce en forma de U abierta, con un fondo muy pedregoso y árido formado por arenas y cantos arrastrados por las aguas. La vegetación, casi inexistente, se reduce a algunos ejemplares de adelfa (*Nerium oleander*) y algunas especies de herbáceas. Estos cauces permanecen secos gran parte del año, hasta el punto de que en muchos de ellos hay caminos por los que circulan habitualmente personas y vehículos.

Las formaciones de matorral, son ya más secundarias y están dominadas por matorral esclerófilo y matorral boscoso de transición. Se trata, en general, de manchas de mediano tamaño que se localizan en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado, o bien dispersas por la zona de cultivos en los cerros o elevaciones aisladas de la Plana. No están presentes en la zona más próxima a la costa. Esta unidad la forman todas aquellas superficies de terreno cubiertas por especies arbustivas y
salpicadas por un arbolado muy disperso de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Las especies vegetales que definen esta unidad son fundamentalmente especies de porte arbustivo o de matorral, de carácter relativamente xerófilo y frecuentemente de tipo espinoso. Merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*),coscoja (*Quercus coccifera),* chumbera (*Opuntia ficusindica*). También están presentes otras especies como lentisco (*Pistacia lentiscus*), acebuche (*Olea sylvestris*), aulaga (*Ulex sp*.), brezo (*Erica sp*.), tomillo (*Thymus vulgaris*), jara (*Cistus albidus*), espino negro (*Rhamnus lycioides*), etc.

Por último, la última cobertura de vegetación presente serían los bosques de pináceas bosques de perennifolias y bosques mixtos. Dentro de esta unidad se engloban todas las superficies arboladas cubiertas de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Se trata de manchas, más o menos grandes, que se localizan en la parte más occidental del corredor estudiado. Ocupan generalmente las laderas de umbría y las zonas más protegidas del área montañosa.

Fauna

La vegetación y los usos del suelo descritos condicionan la fauna presente. La gran mayoría del ámbito de estudio se ubica en hábitats cuyas especies características están asociadas a la presencia humana. Estas especies, son en general de corte ubiquista u oportunista y están adaptadas a la presencia del hombre, de cuya actividad viven muchas de ellas.

Considerando a la **avifauna** según su presencia estacional, tenemos:

Sedentarias:
Pájaro moscón (*Remiz pendulinus*), mito (*Aegithalos caudatus*), chochín (*Troglodytes troglodytes*), agateador común (*Certhia brachydactyla*), carbonero común (*Parus major*), focha común (*Fulica atra*), curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*), escribano soteño (*Emberiza cirlus*), verdecillo (*Serinus serinus*), jilguero (*Carduelis carduelis*), verderón común (*Carduelis chloris*), pardillo (*Acanthis cannabina*), ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*), gorrión común (*Passer*

domesticus), lavandera blanca (*Motacilla alba*), mirlo común (*Turdus merula*), martín pescador (*Alcedo atthis*), pito real (*Picus viridis*), pico picapinos (*Dendrocopos major*), rascón (*Rallus asvaticus*), urraca (Pica pica), corneja (*Corvus corona*), ratonero común (*Buteo buteo*), aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), gavilán (*Accipiter nisus*) y búho chico (*Asio otus*).

De paso:
Mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*), papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca),* papamoscas gris (*Muscicapa striata*), pechiazul (*Luscinia svecica*), lavandera boyera (*Motacilla flava*), colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*).

Invernantes:
Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*), garza real (*Ardea cinerea*), diversas anátidas, avefría (*Vanellus vanellus*), bisbita alpina, escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*), reyezuelo sencillo (*Regulus regulus*), reyezuelo listado (*Regulus ignicapillus*), mosquitero común (*Phylloscopus collybita*), petirrojo (*Erithacus rubecula)*, acentor común (*Prunella modularis*), herrerillo común (*Parus caeruleus),* lúgano (*Carduelis spinus*), pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), pinzón real (*Fringilla montifringilla*) y zorzal común (*Turdus philomenus*).

Estivales:
Avión zapador (*Riparia riparia*), ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*), avetorillo común (*Ixobrychus minutus*), martinete (*Nycticorax nycticorax*), garceta común (*Egretta garzetta*), garza imperial (*Ardea purpurea*), cigüeña común (*Ciconia ciconia*), golondrina común (*Hirundo rustica*), curruca capirotada (*Sylvia atricapilla),* curruca mosquitera (*Sylvia borin*), zarcero común (*Hippolais polyglotta*), torcecuello (*Jynx torquilla*), alcaudón común (*Lanius senator*), abejaruco (*Merops apiaster*), abubilla (*Upupa epops*), cuco (*Cuculus canorus*), oropéndola (*Oriolus oriolus*), tórtola (*Streptopelia turtur*), chotacabras (*Caprimulgus europaeus*), autillo (*Otus scops*), alimoche (*Neophron percnopterus*) y milano negro (*Milvus migrans*).

Dentro del ámbito aparecen igualmente otras especies, incluidas en el grupo de los **anfibios**, y por tanto con dependencia del agua, como: sapo corredor (*Bufo calamita*), sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*), rana común (*Rana perezi*); entre los **reptiles**: el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*) que aparece en la zona árida, pero que también puede aparecer en las proximidades de los galachos, lagartija común (*Podarcis hispanica*) en áreas antropizadas y esteparias, lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) también en la zona seca y culebra viperina (*Natrix maura*).

Dentro del grupo de los **mamíferos** se encuentra la rata de agua (*Arvicola sapidus)*, musaraña(*Crocidura russula*), ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), el topillo (*Pitymys duodecimcostatus*), erizo (*Erinaceus europaeus*), la comadreja (*Mustela nivalis*) y el conejo (*Orictolagus cuniculus*).

Si bien en el análisis ambiental realizado en el proyecto constructivo no se cita, alguna de las especies presentes en el inventario de fauna se encuentran catalogadas tanto a nivel nacional como autonómico. Destaca la presencia de Aguilucho Lagunero (*Circus aeruginosus*), catalogado como en peligro de Extinción según el catálogo valenciano de especies amenazadas o el Alimoche (*Neophron percnopterus*), especie catalogada como vulnerable a nivel nacional.

Espacios protegidos

El proyecto ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo a varios espacios naturales pertenecientes a la Red Natura 2000, donde se pueden encontrar tanto Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), como LIC Lugares de Importancia Comunitaria debido

a la existencia de distintos hábitats de interés comunitario, en virtud de la aplicación Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats).

ESPACIO	CÓDIGO	NOMBRE	DISTANCIA APROXIMADA
LIC	ES0000023	L´Albufera	1,5 km
ZEPA	ES0000471	L´Albufera	1,5 km
LIC	ES5232002	La Serra Calderona	2 km
ZEPA	ES0000469	La Serra Calderona	2 km
LIC/ZEPA	ES0000470	Marjal dels Moros	2,25 km
LIC	ES5223007	La marjal de L´Almenara	9 km
LIC/ZEPA	ES0000211	Desembocadura del Millars	Colindante
LIC	ES5222005	La marjal de Nules	2,5 km.
LIC	ES5222007	Alguers de Burriana-Nules-Moncofa	3,3 km.
ZEPA	ES0000450	Marjal i Estanys d´Almenara	350 m.
LIC	ES5223007	La Marjal d'Almenara.	350 m.
ZEPA	ES0000468	Sierra de Espadán	2,9 km
LIC	ES5222001	Sierra de Espadán	8 km.
LIC	ES5234001	Cova del Sardiner (Sagunt)	1,2 km.

Los LIC son espacios delimitados para garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales de interés comunitario y de los hábitats de las especies de interés comunitario, declarados como tales de acuerdo con lo dispuesto en la normativa comunitaria (Directiva Hábitats), estatal y autonómica. De los espacios arriba referenciados se puede observar que el más cercano a la traza del ferrocarril es el LIC ZEPA ES0000211 **Desembocadura del riu Millars.** Este espacio de la Red natura 2000, que ocupa una extensión de 364 Ha. Se encuentra en los municipios de Almassora, Borriana / Burriana, Vila-real, y ha quedado protegido de las transformaciones agrarias y de la actividad cinegética, resultando de especial interés para las aves acuáticas.

En 2005 el **espacio natural "Desembocadura del Río Millars" se declara Paisaje Protegido** por el Decreto 79/2005, de 15 de abril, del Consell de la Generalitat de declaración del Paisaje Protegido de la Desembocadura del Millars, siendo el primer paraje de la Comunidad Valenciana en recibir esta calificación. Los hábitats más destacables representados en el paisaje protegido son los siguientes:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1210	Vegetación anual pionera sobre desechos marinos acumulados
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*
5330	Matorrales termomediterráneos
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (*Thero-Brachypodietea*)
92D0	Galerias ribereñas termomediterráneas (*Nerio-Tamaricetea*) y y del sudoeste de la península ibérica (*Securinegion tinctoriae*)

La presencia más o menos permanente de agua en este Paisaje Protegido ha permitido la existencia de una fauna con una elevada diversidad de especies, algunas de ellas de gran interés para la conservación. Abundantes y variadas son las comunidades de aves: anátidas, ardeidas, láridos, limícolas y paseriformes palustres están presentes en los diversos ambientes generados por los gradientes de salinidad provocados por la entrada ocasional de agua marina. Alberga poblaciones nidificantes de 5 especies de aves acuáticas incluidas del Anexo I de la Directiva e invernan de forma regular hasta 5 especies del mismo anexo. Ha tenido importancia regional para el Chorlitejo Patinegro y Cigüeñuela Común, aunque cambios recientes en la morfología del cauce han mermado las características del entorno para la nidificación de estas aves desde 2003. Zona de paso e invernada para diversas especies de aves acuáticas, si bien sus poblaciones son poco relevantes respecto a los totales nacionales.

Dentro de los mamíferos que habitan el Paisaje Protegido encontramos más de 20 especies entre las que se encuentran los erizos, murciélagos y musarañas de diversas especies, liebres, conejos, ratas y ratones, topos, ardillas, zorros, comadrejas, tejones y ginetas. En cuanto la ictiofauna, podemos encontrar en las aguas del Millars especies como la anguila, carpas, gambusia, lisa, perca, lubina, etc.

También tenemos presencia de anfibios como el sapo partero común, el sapo común, el sapo corredor o la rana común. Para finalizar, los reptiles más presentes en el Paisaje Protegido son los galápagos europeo y leproso, las salamanquesas común y rosada, la lagartija colilarga y la común, el lagarto ocelado y las culebras bastardas, de escalera, de collar y viperina.

Otro espacio de la Red Natura 2000 que se encuentra cercano al ámbito del proyecto, es el LIC ES5223007 La Marjal d'Almenara y ZEPA ES0000450 Marjal i Estanys d'Almenara. No obstante, se encuentra suficientemente alejado de la línea ferroviaria existiendo como barrera previa la Autopista A-7 E-15. Es el segundo marjal más extenso de Castelló, contando con abundante agua de muy buena calidad. Alberga más del 2% del hábitat de turberas de carrizos básicos, así como una gran diversidad de hábitats propios de humedales. Muy importante para aves acuáticas. Nidifican once especies de aves acuáticas del Anexo I. Destaca el avetorillo común, cuyo promedio representa el 11 % de la población censada en la Comunitat Valenciana, así como la nidificación de focha moruna. Colonias destacadas de canastera común y fumarel blanco. Presencia invernal de especies amenazadas como el porrón pardo (33 % de los efectivos de la Comunitat Valenciana) y focha moruna.

En relación a los Parques Naturales a continuación se listan los más próximos al sub-tramo objeto de actuación y la distancia que los separa de la plataforma ferroviaria del Corredor mediterráneo:

- Parque Natural de la Sierra Calderona: a una distancia de 2 km.
- Parque Natural de La Albufera: a una distancia de 1,5 km.
- Parque Natural de la Sierra Calderona: a una distancia de 2 km.
- Parque Natural de la Sierra de Espadán: a una distancia de 6,8 km.

En relación a las zonas húmedas seguidamente se enumeran las más cercanas al subtramo objeto de actuación y la distancia que los separa de la plataforma ferroviaria del Corredor mediterráneo:

- Parque Natural de L´Albufera: a un 1,5 km.
- Marjal de Rafalell y Vistabella: cuyo perímetro de protección se localiza a 1 km.
- Marjal dels Moros: cuyo perímetro de protección se sitúa a aproximadamente 900 m.
- Desembocadura del Millars: cuyo perímetro de protección es limítrofe con el viaducto por el que discurre la infraestructura ferroviaria en ese tramo.

Contexto normativo

La afección ambiental tratada en esta ficha (elaboración del Plan de Prevención y Extinción de Incendios para prevenirla o corregirla) se encuadra en el siguiente contexto normativo.

Normas específicas sobre prevención de incendios. Nivel Estatal.

- Real Decreto Ley 11/2005 de 22-07-2005, aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden APA/2760/2006, de 6 de septiembre de 2006, por la que se dictan disposiciones para el desarrollo del Real Decreto 609/2006, de 19-05-2006, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas Comunidades Autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 609/2006, de 19 de mayo de 2006, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas comunidades autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales
- Orden APA/1111/2006, de 7 de abril de 2006, por la que se dictan disposiciones para el desarrollo del Real Decreto 1123/2005, de 26- 09-2005, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas Comunidades Autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 1123/2005 de 26-09-2005 que declara para incendios acaecidos en diversas comunidades autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-Ley 11/2005 de 22-07- 2005 que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden TAS/2859/2005 de 14-09-2005 que dicta normas para la aplicación de lo dispuesto en el artículo 5 del Real Decreto Ley 11/2005 de 22-07-2005, que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 949/2005, de 29 de julio, por el que se aprueban medidas en relación con las adoptadas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22 de julio, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto-Ley 11/2005, de 22 de julio, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden de 2 de abril de 1993 por la que se publica el Acuerdo del consejo de Ministros que aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales.
- Ley 3/2010, de 18 de febrero, de prevención y seguridad en materia de incendios en establecimientos, actividades, infraestructuras y edificios.

Normas específicas sobre prevención de incendios. Nivel Generalitat Valenciana.

- Ley 7/2011, de 1 de abril, de la Generalitat, de los Servicios de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento de la Comunitat Valenciana.
- Resolución de 29 de julio de 2005, de la Consellería de Territorio Vivienda, por la que se declaran los terrenos forestales de laComunidad Valenciana zona de alto riesgo de incendio.
- Decreto 7/2004 de 23 de enero, del Consell de la Generallitat, por el que se aprueba el pliego general de normas de seguridad en prevención de incendios forestales a observar en la ejecución de obras y trabajos que se realicen en terreno forestal o en sus inmediaciones.
- Ley 9/2002, de 12 de diciembre, de Protección Civil y Gestión de Emergencias de la Generalitat Valenciana.
- Decreto 163/1998, de 6 de octubre, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Plan Especial Frente al Riesgo de Incendios Forestales de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, por el que se aprueba el reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Decreto 253/1995, de 24 de julio del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el protocolo de actuación frente a incendios forestales en la Comunidad Valenciana.
- Orden de 30 de marzo de 1994, de la Conselleria de Medio Ambiente, por la que se regulan las medidas generales para la prevención de incendios forestales.
- Plan Territorial de Emergencia de la Comunidad Valenciana, aprobado por Decreto 243/93 de 7 de Diciembre del Consell.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 12/91 de 29 de Julio del Presidente de la Generalitat Valenciana, por el que se asignan competencias a la Consellería de Medio Ambiente.

Medidas previstas en el proyecto

De acuerdo con la normativa anteriormente citada, el proyecto cuenta con un **Plan de Prevención y Extinción de Incendios** (Apéndice 2 del Anejo 9) que deberá ser desarrollado por el adjudicatario de las obras y estar preparado para su posible aplicación durante la ejecución de las obras. Dicho Plan, que también se apoya en la **Guía de Prescripciones ambientales** de Adif y en el **Manual de Buenas Prácticas Medioambientales para los trabajadores** de Adif, propone una serie de medidas que eliminen o minimicen el riesgo de ocurrencia de un incendio, y las actuaciones a desarrollar para su extinción en caso de producirse.
Dichas medidas se desarrollan en el propio Apéndice 2 del Anejo 9 del proyecto constructivo y son las siguientes:

1. Medidas de prevención en los trabajos y en las instalaciones de obra.
2. Medidas de prevención en el entorno natural.
3. Medidas de emergencia y extinción.

Con respecto a la primera batería de medidas, durante la ejecución de la obra, se citan las siguientes:

- Separar los materiales combustibles unos de otros y de manera que eviten cualquier contacto con equipos y canalizaciones eléctricas.
- Todos los desechos que se produzcan por el trabajo han de ser apartados con regularidad, dejando limpios los alrededores de las máquinas.
- El repostaje de maquinaria de obra se realizará en instalaciones acondicionadas a tal efecto (como estaciones de servicio). En caso de ser necesario el almacenamiento y abastecimiento de combustibles en la obra se realizará en los puntos acondicionados a tal efecto, con depósitos móviles de almacenamiento, en un recinto vallado e

impermeabilizado con hormigón, con el fin de evitar la contaminación del suelo por los derrames producidos en las operaciones de repostaje.

- En los trabajos de soldadura y corte se deben proteger de la proyección de materias incandescentes los objetos que sean susceptibles de combustión y que no vayan a ser cambiados de su emplazamiento. Quedará prohibida la ejecución de estos trabajos en lugares donde haya explosivos, vapores inflamables, o donde no pueda garantizarse la seguridad ante un eventual incendio.
- Los vigilantes de obra serán informados de los puntos y zonas que pueden revestir peligro de incendio en la obra, y de las medidas de protección existentes en la misma, para que puedan eventualmente hacer uso de ellas. También serán informados de los procedimientos para dar el aviso correspondiente a los servicios públicos de extinción de incendios.

Con respecto a la segunda batería de medidas de prevención en el entorno natural, se citan las siguientes:

- Como medida general se prohibirá encender fuego y arrojar colillas.
- Para la extinción de un incendio se dispondrán extintores móviles manuales de agua pulverizada con aditivos, de 9 litros de capacidad y eficacia 13 A-233 B.
- De forma previa al inicio de las obras el Contratista deberá localizar los puntos de agua más próximos que puedan ser utilizados.

Por último, y en lo relativo a las medidas de emergencia y extinción, el primer paso a seguir al detectarse un foco de incendio es dar la alarma, ya sea de viva voz, ya sea usando algún teléfono, o mediante equipos de radio (como equipo complementario a la telefonía), para que sea avisado el equipo de intervención. El teléfono estará siempre conectado con el botiquín y con la oficina de obra.

En función de la magnitud de la emergencia, las formas de intervención serán:

1. Conato de emergencia (fuego fácilmente controlable). En la zona afectada, el equipo de primera intervención, realizará una primera actuación encaminada al control inicial de la emergencia (desalojar preventivamente la zona, aislar el fuego e intentar apagarlo empleando el extintor adecuado). Éste avisará al Jefe de Emergencia o, si fuera necesario, a otras ayudas. Extinguido el conato, se restablecerá la situación de normalidad, reparándose los daños producidos si procediera.
2. Emergencia general (incendio o conato de fuera de control). Los equipos de Emergencia confinarán el fuego, procurando en todo momento que no se propague. Se deberá desconectar la corriente eléctrica si se utiliza agua en la extinción. Se avisará al Jefe de Emergencia o Intervención en su defecto. El Jefe de Emergencia ordenará la aplicación del Plan de Evacuación y la llamada a los servicios de bomberos y demás ayuda exterior si ésta es necesaria.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el apartado 5 Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. del citado Anejo Ambiental del proyecto constructivo) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Indicadores	Valor Umbral
Minimizar el potencial riesgo de incendios por actividades de la obra	Plan de trabajo en el que se definan las zonas donde se realicen actividades con riesgo de producir incendios y donde se defina el equipo de actuación en caso de incendio. Equipos contra incendios en obra y realización de tales actividades en los lugares indicados. Este plan se habrá	Realización de actividades peligrosas en zonas con riesgo de incendio y en momentos de elevado riesgo, siempre y cuando no sean actividades a realizar en lugares específicos de la obra y en momentos concretos. En estos

	coordinado con la Generalitat de Catalunya. Determinación de los días de elevado riesgo de incendios.	casos es imprescindible la presencia de medios de extinción de incendios.

El Plan de Prevención y Extinción de Incendios establece una serie de medidas preventivas a desarrollar hacen referencia a las actuaciones y trabajos previstos en los correspondientes instrumentos de gestión preventiva de los terrenos forestales y a acreditar el grado de ejecución de dichas actuaciones. El Contratista que realice las obras estará obligado a adoptar las medidas que a continuación se establecen en orden a minimizar el riesgo de incendios, contribuyendo a evitar la producción y propagación de los mismos:

- Formación del personal
- Método de trabajo en la zona de obras y almacenamiento de sustancias peligrosas
- Medidas de prevención del entorno natural
- Medidas de emergencia y extinción

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Para este efecto no se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados. No obstante, se han detectado ciertas carencias que deberían ser tenidas en cuenta.

Los análisis de la flora y fauna son demasiado genéricos. Sólo consideran especies/comunidades vegetales y animales potencialmente presentes en la zona de estudio (y no las realmente presentes), y no analiza su fragilidad y/o sensibilidad de acuerdo con su grado de protección o estado de conservación. En el caso de las especies de fauna, el análisis otorga a todas erróneamente el carácter de “generalistas” o “acostumbradas a la presencia humana”. En el caso de la flora, el análisis identificada las masas vegetales potencialmente afectadas por las actuaciones del proyecto como “de escaso valor en lo que a su conservación se refiere”.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Un incendio forestal es considerado como un evento devastador que supone la **pérdida de hábitats naturales**, y la consecuente **desaparición de las especies florísticas y faunísticas asociadas** a los mismos. Este carácter devastador supone que no existan especies animales o vegetales especialmente sensibles (excepto aquellas especies de plantas con un alto nivel de tolerancia o adaptación para sobrevivir -sus raíces y/o semillas- a un incendio y rebrotar/germinar tras su ocurrencia), sino que todas las presentes en el hábitat afectado desaparecerán, viéndose el ecosistema profundamente alterado en su estructura y funciones. Por otro lado, la ocurrencia de un incendio forestal puede suponer, bajo determinadas circunstancias ambientales, un enriquecimiento de los suelos en término de aporte de nutrientes, lo que generalmente facilita su productividad en años venideros, pudiendo por lo tanto conllevar efectos positivos en ciertos ecosistemas.

El riesgo de incendios es mayor para los espacios vegetados, flora y fauna presentes en los ambientes de ribera y los hábitats forestales próximos a las zonas directamente afectadas por el desarrollo del proyecto. En este sentido, debería prestarse especial atención a las **masas**

vegetales entorno a la ribera del Río Millars donde hay presencia vegetación riparia. Estos hábitats pueden potencialmente albergar mayor abundancia y riqueza de especies animales.

Intensidad de la afección

Las actuaciones derivadas de la ejecución del proyecto con potencial de provocar de incrementar el riesgo de incendios se circunscriben a la fase de obra. En la mayor parte de los casos su desarrollo está programado para zonas pertenecientes al área ferroviaria, es decir, terrenos ferroviarios ya antropizados libres de vegetación. En el caso de los espacios naturales y/o naturalizados circundantes, éstos se encuentran a una distancia lo suficientemente larga de las zonas de actuación como para que el riesgo de incendio por generación de chispas o fuentes de ignición en el terreno ferroviario sea bajo. Sólo las zonas vegetadas entorno a la desembocadura del Río Millars pueden ser especialmente sensibles. Por todo ello, y considerando las medidas preventivas y correctoras planteadas en el Plan de Prevención y Extinción de Incendios, se considera que las actuaciones que pueden provocar esta afección ambiental tienen una **INTENSIDAD MÍNIMA**.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, no afectan a hábitats importantes, ni a especies de flora y fauna amenazada, tan solo se podría ver afectada la vegetación herbácea de ribera, de cultivos así como las especies de flora y fauna de escaso valor que habitan dentro del dominio ferroviario prácticamente carente de vegetación.

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que al incremento del riesgo de incendios se refiere, pueden potencialmente afectar a la vegetación existente en la desembocadura del Río Millars, así como a zonas de cultivos agrícolas. Sin embargo, las actuaciones asociadas al incremento del riesgo de incendios tienen un carácter temporal y periódico. Con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas para reducir el riesgo, éste puede considerarse que afectaría a una extensión pequeña, en caso de producirse, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

El riesgo de incendios como consecuencia de las actuaciones tratadas en este proyecto tiene un carácter mayormente **PERIÓDICO Y PUNTUAL**, circunscrito a la duración de las actuaciones que lo incrementan durante la **fase de obra**. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto), el efecto ambiental desaparece. En menor medida, el riesgo de incendio puede perdurar durante la fase de explotación por la generación de chispas. Pero se trata de un riesgo muy bajo, y con las medidas preventivas propuestas (revegetación de los taludes especies autóctonas de baja inflamabilidad) se puede considerar despreciable para las mejorar introducidas en el trazado (las mejoras introducidas no incrementan el riesgo de incendio respecto a la situación actual).

Reversibilidad de la afección

Se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** puesto que su producción se limita principalmente al periodo de desarrollo de las obras: será un riesgo que dejará de existir, restaurándose los niveles de riesgo normales de generación de incendios para espacios naturales mediterráneos, una vez concluida esta fase.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

La probabilidad de ocurrencia del riesgo de incendios podría considerarse **BAJA**, dado que la inmensa mayoría de las actuaciones planteadas en el proyecto y que contribuyen a incrementarlo se desarrollan directamente sobre terrero ferroviario donde la vegetación es nula o muy escasa (vegetación ruderal residual). Sólo la proximidad puntual de ciertos espacios vegetados (como se ha indicado en los apartados anteriores de esta ficha) incrementa la probabilidad de riesgo en esos puntos concretos. En cualquier caso, se estima que el riesgo sea minimizado eficazmente debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas. La probabilidad de ocurrencia de un incendio forestal se considera **BAJA** debido a la baja intensidad y magnitud del efecto y su alta reversibilidad, y a la correcta adopción de las medidas preventivas estimadas en el Plan de Prevención y Extinción de Incendios.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El riesgo de incendios, considerado como un efecto ambiental derivado de las actuaciones del proyecto, puede conllevar una serie de efectos sinérgicos con otros de los efectos/impactos ambientales contemplados en el proyecto: "**destrucción de hábitats naturales y afección a la vegetación cercana**" y "**aceleración de los procesos erosivos**". De hecho, la aceleración de los procesos erosivos podría ser considerado a su vez como un efecto inducido por la generación de un incendio, ya que los incendios suelen conllevar un incremento de la erosión de los suelos afectados por la eliminación de la cubierta vegetal. Las medidas correctoras y preventivas planteadas son las adecuadas para contribuir positivamente a su reducción.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que este impacto es **MÍNIMO** debido tanto a la baja intensidad, magnitud localizada en el tiempo y en el espacio así como a como a baja probabilidad.

El proyecto cuenta con un Plan de Prevención y Extinción de que deberá ser desarrollado por el adjudicatario de las obras y estar preparado para su posible aplicación durante la ejecución de las obras. Dicho Plan, que también se apoya en la Guía de Prescripciones ambientales de ADIF y en el Manual de Buenas Prácticas Medioambientales para los trabajadores de ADIF, propone una serie de medidas que eliminen o minimicen el riesgo de ocurrencia de un incendio, y las actuaciones a desarrollar para su extinción en caso de producirse.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda prestar especial atención a las masas vegetales entorno al Río Millars en cuanto a la aplicación de las medidas de prevención y extinción de incendios, por encontrarse en contacto directo y/o muy próximas a masas vegetadas/arboladas.

EFECTO BARRERA

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo no se especifican actuaciones que impliquen aumentar el efecto barrera mediante la construcción de nuevos drenajes longitudinales o plataformas, ya que en esta obra no está previsto realizar este tipo de construcciones (drenajes, cerramientos o nueva plataforma) Se considera un análisis acertado, dado que todas las actuaciones son planificadas para su realización sobre trazado actual y dentro del dominio público ferroviario, no incrementándose el potencial efecto barrera ya existente

Situación de partida

Vegetación y flora

Teniendo en cuenta la información aportada por la base de datos Land Cover CORINE, base de datos sobre la cobertura y uso del territorio en la Unión Europea, las coberturas domunantes son las dedicadas a cultivos y a zonas urbanas.

Los cultivos es la unidad de vegetación mayoritaria en el ámbito de estudio. Se engloban en esta unidad todas las superficies de terreno del ámbito de estudio dedicadas al cultivo de cítricos y huerta en regadío. Fundamentalmente, se trata de naranjos (*Citrus sinensis*) y mandarinas (*Citrus deliciosa*), y, en menor proporción, limoneros (*Citrus liman*). Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola que, excepto pequeños enclaves dedicados en exclusiva al naranjo (*Citrus sinensis*) o a la mandarina (*Citrus deliciosa*), se compone de un mosaico de ambas especies. También pueden encontrarse, salpicadas dentro de esta unidad, otras especies de frutales como níspero (*Eriobotrya japonica*) o granado (*Punica granatum*).

Intercaladas con las numerosas parcelas de cítricos se encuentran áreas, de mayor o menor superficie, dedicadas a la huerta. La elevada dispersión de estas parcelas hortícolas dentro de la gran mancha formada por los cultivos de cítricos, hace imposible separar la huerta como una unidad de vegetación independiente, de forma que debe considerarse de forma conjunta con los cítricos. En las parcelas dedicadas a la huerta se cultiva fundamentalmente patata, cebolla, maíz, cardo, zanahoria, judía de grano, cacahuete y haba.

Este gran área de regadío citrícola y de huerta se sitúa en el piedemonte, en contacto con la parte más occidental de la franja hortícola litoral, y limitada al oeste por las formaciones de matorral y coníferas correspondientes a las estribaciones del Sistema Ibérico.

La siguiente categoría contempla tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo se concentran aquellas zonas sin apenas presencia vegetal y que se encuentran actualmente ocupadas por usos asociados a las actividades humanas, tales como edificios de viviendas, zonas industriales, infraestructuras, terrenos en obras, etc. Este tipo de vegetación es el mayoritario en el ámbito de estudio y el que se ve afectado por las alternativas viarias y ferroviarias.

También en la zona de estudio existen marismas, arenales y demás cuerpos de agua continentales, marinas y litorales. La mayoría de las ramblas del ámbito de estudio presentan un cauce en forma de U abierta, con un fondo muy pedregoso y árido formado por arenas y cantos arrastrados por las aguas. La vegetación, casi inexistente, se reduce a algunos ejemplares de adelfa (*Nerium oleander*) y algunas especies de herbáceas. Estos cauces permanecen secos gran parte del año, hasta el punto de que en muchos de ellos hay caminos por los que circulan habitualmente personas y vehículos.

Las formaciones de matorral, son ya más secundarias y están dominadas por matorral esclerófilo y matorral boscoso de transición. Se trata, en general, de manchas de mediano tamaño que se localizan en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado, o bien dispersas por la zona de cultivos en los cerros o elevaciones aisladas de la Plana. No están presentes en la zona más próxima a la costa. Esta unidad la forman todas aquellas superficies de terreno cubiertas por especies arbustivas y
salpicadas por un arbolado muy disperso de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Las especies vegetales que definen esta unidad son fundamentalmente especies de porte arbustivo o de matorral, de carácter relativamente xerófilo y frecuentemente de tipo espinoso. Merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*),coscoja (*Quercus coccifera),* chumbera (*Opuntia ficusindica*). También están presentes otras especies como lentisco (*Pistacia lentiscus*), acebuche (*Olea sylvestris*), aulaga (*Ulex sp*.), brezo (*Erica sp*.), tomillo (*Thymus vulgaris*), jara (*Cistus albidus*), espino negro (*Rhamnus lycioides*), etc.

Por último, la ultima cobertura de vegetación presente serían los bosques de pináceas bosques de perennifolias y bosques mixtos. Dentro de esta unidad se engloban todas las superficies arboladas cubiertas de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Se trata de manchas, más o menos grandes, que se localizan en la parte más occidental del corredor estudiado. Ocupan generalmente las laderas de umbría y las zonas más protegidas del área montañosa.

Fauna

La vegetación y los usos del suelo descritos condicionan la fauna presente. La gran mayoría del ámbito de estudio se ubica en hábitats cuyas especies características están asociadas a la presencia humana. Estas especies, son en general de corte ubiquista u oportunista y están adaptadas a la presencia del hombre, de cuya actividad viven muchas de ellas.

Considerando a la **avifauna** según su presencia estacional, tenemos:

Sedentarias:
Pájaro moscón (*Remiz pendulinus*), mito (*Aegithalos caudatus*), chochín (*Troglodytes troglodytes*), agateador común (*Certhia brachydactyla*), carbonero común (*Parus major*), focha común (*Fulica atra*), curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*), escribano soteño (*Emberiza cirlus*), verdecillo (*Serinus serinus*), jilguero (*Carduelis carduelis*), verderón común (*Carduelis*

chloris), pardillo (*Acanthis cannabina*), ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*), gorrión común (*Passer domesticus*), lavandera blanca (*Motacilla alba*), mirlo común (*Turdus merula*), martín pescador (*Alcedo atthis*), pito real (*Picus viridis*), pico picapinos (*Dendrocopos major*), rascón (*Rallus asvaticus*), urraca (Pica pica), corneja (*Corvus corona*), ratonero común (*Buteo buteo*), aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), gavilán (*Accipiter nisus*) y búho chico (*Asio otus*).

De paso:
Mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*), papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca),* papamoscas gris (*Muscicapa striata*), pechiazul (*Luscinia svecica*), lavandera boyera (*Motacilla flava*), colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*).

Invernantes:
Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*), garza real (*Ardea cinerea*), diversas anátidas, avefría (*Vanellus vanellus*), bisbita alpina, escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*), reyezuelo sencillo (*Regulus regulus*), reyezuelo listado (*Regulus ignicapillus*), mosquitero común (*Phylloscopus collybita*), petirrojo (*Erithacus rubecula)*, acentor común (*Prunella modularis*), herrerillo común (*Parus caeruleus),* lúgano (*Carduelis spinus*), pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), pinzón real (*Fringilla montifringilla*) y zorzal común (*Turdus philomenus*).

Estivales:
Avión zapador (*Riparia riparia*), ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*), avetorillo común (*Ixobrychus minutus*), martinete (*Nycticorax nycticorax*), garceta común (*Egretta garzetta*), garza imperial (*Ardea purpurea*), cigüeña común (*Ciconia ciconia*), golondrina común (*Hirundo rustica*), curruca capirotada (*Sylvia atricapilla),* curruca mosquitera (*Sylvia borin*), zarcero común (*Hippolais polyglotta*), torcecuello (*Jynx torquilla*), alcaudón común (*Lanius senator*), abejaruco (*Merops apiaster*), abubilla (*Upupa epops*), cuco (*Cuculus canorus*), oropéndola (*Oriolus oriolus*), tórtola (*Streptopelia turtur*), chotacabras (*Caprimulgus europaeus*), autillo (*Otus scops*), alimoche (*Neophron percnopterus*) y milano negro (*Milvus migrans*).

Dentro del ámbito aparecen igualmente otras especies, incluidas en el grupo de los **anfibios**, y por tanto con dependencia del agua, como: sapo corredor (*Bufo calamita*), sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*), rana común (*Rana perezi*); entre los **reptiles**: el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*) que aparece en la zona árida, pero que también puede aparecer en las proximidades de los galachos, lagartija común (*Podarcis hispanica*) en áreas antropizadas y esteparias, lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) también en la zona seca y culebra viperina (*Natrix maura*).

Dentro del grupo de los **mamíferos** se encuentra la rata de agua (*Arvicola sapidus)*, musaraña(*Crocidura russula*), ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), el topillo (*Pitymys duodecimcostatus*), erizo (*Erinaceus europaeus*), la comadreja (*Mustela nivalis*) y el conejo (*Orictolagus cuniculus*).

Si bien en el análisis ambiental realizado en el proyecto constructivo no se cita, alguna de las especies presentes en el inventario de fauna se encuentran catalogadas tanto a nivel nacional como autonómico. Destaca la presencia de Aguilucho Lagunero (*Circus aeruginosus*), catalogado como en peligro de Extinción según el catálogo valenciano de especies amenazadas o el Alimoche (*Neophron percnopterus*), especie catalogada como vulnerable a nivel nacional.

Espacios protegidos

El proyecto ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo a varios espacios naturales pertenecientes a la Red Natura 2000, donde se pueden encontrar tanto Zonas de

Especial Protección para las Aves (ZEPA), como LIC Lugares de Importancia Comunitaria debido a la existencia de distintos hábitats de interés comunitario, en virtud de la aplicación Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats).

Los LIC son espacios delimitados para garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales de interés comunitario y de los hábitats de las especies de interés comunitario, declarados como tales de acuerdo con lo dispuesto en la normativa comunitaria (Directiva Hábitats), estatal y autonómica.

ESPACIO	CÓDIGO	NOMBRE	DISTANCIA APROXIMADA
LIC	ES0000023	L´Albufera	1,5 km
ZEPA	ES0000471	L´Albufera	1,5 km
LIC	ES5232002	La Serra Calderona	2 km
ZEPA	ES0000469	La Serra Calderona	2 km
LIC/ZEPA	ES0000470	Marjal dels Moros	2,25 km
LIC	ES5223007	La marjal de L´Almenara	9 km
LIC/ZEPA	ES0000211	Desembocadura del Millars	Colindante
LIC	ES5222005	La marjal de Nules	2,5 km.
LIC	ES5222007	Alguers de Burriana-Nules-Moncofa	3,3 km.
ZEPA	ES0000450	Marjal i Estanys d´Almenara	350 m.
LIC	ES5223007	La Marjal d'Almenara.	350 m.
ZEPA	ES0000468	Sierra de Espadán	2,9 km
LIC	ES5222001	Sierra de Espadán	8 km.
LIC	ES5234001	Cova del Sardiner (Sagunt)	1,2 km.

De los espacios arriba referenciados se puede observar que el más cercano a la traza del ferrocarril es el LIC ZEPA ES0000211 **Desembocadura del riu Millars.** Este espacio de la Red natura 2000, que ocupa una extensión de 364 Ha. Se encuentra en los municipios de Almassora, Borriana / Burriana, Vila-real, y ha quedado protegido de las transformaciones agrarias y de la actividad cinegética, resultando de especial interés para las aves acuáticas.

En 2005 el **espacio natural "Desembocadura del Río Millars" se declara Paisaje Protegido** por el Decreto 79/2005, de 15 de abril, del Consell de la Generalitat de declaración del Paisaje Protegido de la Desembocadura del Millars, siendo el primer paraje de la Comunidad Valenciana en recibir esta calificación. Los hábitats más destacables representados en el paisaje protegido son los siguientes:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1210	Vegetación anual pionera sobre desechos marinos acumulados
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*
5330	Matorrales termomediterráneos
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (*Thero-Brachypodietea*)
92D0	Galerias ribereñas termomediterráneas (*Nerio-Tamaricetea*) y y del sudoeste de la península ibérica (*Securinegion tinctoriae*)

La presencia más o menos permanente de agua en este Paisaje Protegido ha permitido la existencia de una fauna con una elevada diversidad de especies, algunas de ellas de gran interés para la conservación. Abundantes y variadas son las comunidades de aves: anátidas, ardeidas, láridos, limícolas y paseriformes palustres están presentes en los diversos ambientes generados por los gradientes de salinidad provocados por la entrada ocasional de agua marina. Alberga poblaciones nidificantes de 5 especies de aves acuáticas incluidas del Anexo I de la Directiva e invernan de forma regular hasta 5 especies del mismo anexo. Ha tenido importancia regional para el Chorlitejo Patinegro y Cigüeñuela Común, aunque cambios recientes en la morfología del cauce han mermado las características del entorno para la nidificación de estas aves desde 2003. Zona de paso e invernada para diversas especies de aves acuáticas, si bien sus poblaciones son poco relevantes respecto a los totales nacionales.

Dentro de los mamíferos que habitan el Paisaje Protegido encontramos más de 20 especies entre las que se encuentran los erizos, murciélagos y musarañas de diversas especies, liebres, conejos, ratas y ratones, topos, ardillas, zorros, comadrejas, tejones y ginetas. En cuanto la ictiofauna, podemos encontrar en las aguas del Millars especies como la anguila, carpas, gambusia, lisa, perca, lubina, etc.

También tenemos presencia de anfibios como el sapo partero común, el sapo común, el sapo corredor o la rana común. Para finalizar, los reptiles más presentes en el Paisaje Protegido son los galápagos europeo y leproso, las salamanquesas común y rosada, la lagartija colilarga y la común, el lagarto ocelado y las culebras bastardas, de escalera, de collar y viperina.

Otro espacio de la Red Natura 2000 que se encuentra cercano al ámbito del proyecto, es el LIC ES5223007 La Marjal d'Almenara y ZEPA ES0000450 Marjal i Estanys d'Almenara. No obstante, se encuentra suficientemente alejado de la línea ferroviaria existiendo como barrera previa la Autopista A-7 E-15. Es el segundo marjal más extenso de Castelló, contando con abundante agua de muy buena calidad. Alberga más del 2% del hábitat de turberas de carrizos básicos, así como una gran diversidad de hábitats propios de humedales. Muy importante para aves acuáticas. Nidifican once especies de aves acuáticas del Anexo I. Destaca el avetorillo común, cuyo promedio representa el 11 % de la población censada en la Comunitat Valenciana, así como la nidificación de focha moruna. Colonias destacadas de canastera común y fumarel blanco. Presencia invernal de especies amenazadas como el porrón pardo (33 % de los efectivos de la Comunitat Valenciana) y focha moruna.

En relación a los Parques Naturales a continuación se listan los más próximos al sub-tramo objeto de actuación y la distancia que los separa de la plataforma ferroviaria del Corredor mediterráneo:

- Parque Natural de la Sierra Calderona: a una distancia de 2 km.
- Parque Natural de La Albufera: a una distancia de 1,5 km.
- Parque Natural de la Sierra Calderona: a una distancia de 2 km.
- Parque Natural de la Sierra de Espadán: a una distancia de 6,8 km.

En relación a las zonas húmedas seguidamente se enumeran las más cercanas al subtramo objeto de actuación y la distancia que los separa de la plataforma ferroviaria del Corredor mediterráneo:

- Parque Natural de L´Albufera: a un 1,5 km.
- Marjal de Rafalell y Vistabella: cuyo perímetro de protección se localiza a 1 km.
- Marjal dels Moros: cuyo perímetro de protección se sitúa a aproximadamente 900 m.
- Desembocadura del Millars: cuyo perímetro de protección es limítrofe con el viaducto por el que discurre la infraestructura ferroviaria en ese tramo.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (***"Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma"),*** existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto constructivo.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Generalitat Valenciana.

- Ley Autonómica 10/2012, de 20 de diciembre, Capítulo VII de la Ley 10/2012 de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat. De la modificación de la Ley 2/1989, de 3de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 60/2012, de 5 de abril, del Consell, por el que se regula el régimen especial de evaluación y de aprobación, autorización o conformidad de planes, programas y proyectos que puedan afectar a la Red Natura 2000.
- Decreto 127/2006, de 15 de septiembre, del Consell, por el que se desarrolla la Ley 2/2006, de 5 de mayo, de la Generalitat, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental
- Ley 2/2006, de 5 de mayo, de prevención de la contaminación y calidad ambiental

- Decreto 32/2006, de 10 de marzo, por el que se modifica el Decreto 162/1990, de 15 de octubre, por el que se aprobó el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental.
- Decreto 162/1990, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental
- Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación

- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana

Medidas previstas en el proyecto

El alcance y la ubicación de las obras es tal que no se esperan afecciones significativas en poblaciones de fauna. No obstante, en el apartado 4 relativo a las medidas de prevención y a las medidas correctoras (Anejo 9 del proyecto constructivo) señalan como zonas potencialmente más sensibles a la ejecución de las obras desde el punto de vista faunístico la Desembocadura del río Millars.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afeccion

Para este efecto **no se consideran premisas concretas que condicionen el análisis**, principalmente debido a que **el efecto ambiental al que se refiere esta ficha no es de aplicación,** dadas las premisas establecidas en el proyecto.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Uno de los efectos más característicos e importantes que se producen como consecuencia de la puesta en explotación de este tipo de infraestructuras es el llamado “efecto barrera”, que consiste en que la presencia de la vía (y su cierre perimetral) imposibilita el tránsito de especies en dirección transversal a la misma, impidiendo la comunicación entre individuos de la misma especie que quedan aislados a ambos lados de la vía. Este potencial fraccionamiento de las poblaciones puede tener como consecuencia una reducción en el tamaño de las poblaciones resultantes, lo que se traduce en un incremento en la consanguinidad, una

reducción en la diversidad genética y, en definitiva, una disminución en las posibilidades de supervivencia de las especies así afectadas.

El efecto barrera está íntimamente relacionado con los potenciales– corredores naturales de fauna presentes en el ámbito de estudio, aunque en ese caso no existirían corredores naturales en las zonas de creación de nueva plataforma o drenajes. La afección se considera de mayor intensidad cuando el trazado intercepte potenciales desplazamientos de grandes mamíferos, frente al cruce con corredores de pequeños o medianos mamíferos ligados a medio terrestre, ya que la corrección de la afección implica mayor dificultad técnica y económica.

El efecto barrera afecta principalmente a fauna terrestre (mamíferos, anfibios, reptiles) y acuática (principalmente peces), no obstante en este caso, debido a las características del proyecto, **ningún elemento del medio se verá afectado.**

Intensidad de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

Magnitud de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

Duración de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

Reversibilidad de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica

Probabilidad de ocurrencia de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica

Valoración del efecto

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

Las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario debido a la naturaleza de las mismas (instalaciones de señalización, control de tráfico centralizado, instalaciones de comunicaciones y suministro de energía) por lo que no requieren de mayores infraestructuras en cuanto al uso del espacio.

Debido a la naturaleza de las actuaciones a acometer, se estima que no desarrollan potenciales efectos barrera. Por ello, en el proyecto constructivo no se incorpora esta afección.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

OCUPACIÓN DE HÁBITATS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Ocupación temporal de hábitats debido a la necesidad de superficies auxiliares y de viales de acceso a los trabajos, y ocupaciones permanentes en la fase de funcionamiento, por la necesidad de ocupación de terrenos de las nuevas infraestructuras para alcanzar los objetivos del proyecto

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 2 fases de la obra que podría contribuir al efecto ambiental descrito, siguiendo el análisis de impactos establecido en el Anejo 9 de Integración Ambiental del proyecto constructivo y denominado *"posibles daños sobre la vegetación por el movimiento y manipulación de vehículos y maquinaria de obra, y por el trasiego de las obras":* **1) movimiento de vehículos y de maquinaria de obra. Acopio de materiales**, **2) Ejecución de la obra civil.** Se han ordenado según criterio objetivo relativo a la magnitud del efecto ambiental por tipo de actuación.

El movimiento de vehículos y maquinaria de obra consiste en el desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. En términos generales, el acceso a las obras se producirá por el viario existente, incluyendo la línea ferroviaria. Por este motivo, no se prevé la apertura de nuevos caminos de acceso, pero no se especifican concretamente el número ni la extensión y se establece que previo al inicio de las obras. A tal efecto, el Contratista elaborará un Plan de Rutas con objeto de prevenir y minimizar las posibles afecciones originadas por el tránsito de vehículos. Las especificaciones del Plan de Ruta deberán quedar reflejadas en planos generales y de detalle y se someterán a la aprobación de la Dirección Facultativa de la obra.

La actividad resumen de acopio de los materiales representa los procesos de obtención de los distintos materiales o equipos para la ejecución de la obra, tales como cables, cajas de terminales, señales, circuitos de vía, contadores de ejes, accionamientos de aguja, así como los equipos de enclavamientos electrónicos y bloqueos. Incluidos en estos últimos los equipos de cabina como el sistema de energía y los equipos de comunicaciones. Dicha actividad supone no sólo el acopio, sino incluso la fabricación de aquellos equipos especializados que la empresa contratista de las instalaciones de señalización acomete habitualmente. Según el Plan de Obra (Anejo 11 del proyecto constructivo) tiene una duración estimada de 115 días meses, siendo la duración total de la obra de 16 meses.

Tal y como se indica en el Apartado 4.2 del citado Anejo, las particularidades del presente proyecto constructivo implican que **no son necesarias instalaciones auxiliares o nuevas ocupaciones sobre localizaciones concretas del territorio**. Sin embargo se realizar una clasificación del territorio se describe con objeto de indicar que los posibles acopios de

material y maquinaria de obra se ubiquen en el interior del dominio ferroviario en función del tajo de obra. Y se establece que en el caso de que fueran necesarias instalaciones auxiliares exteriores al dominio ferroviario, el Contratista deberá atender a la clasificación del territorio establecida en el presente anejo.

Ejecución de la obra civil. Incluye la construcción de zanjas, canaletas, canalizaciones, cruces bajo vías, arquetas, etc. Necesaria para el tendido de cables de las instalaciones proyectadas.
Las actuaciones de obra civil, asociada al tendido de cables, se realizarán según la "Norma sobre los sistemas de tendido subterráneo de cables" NAS 310, la "Especificación técnica de arquetas prefabricadas de hormigón" de ADIF y la norma "Obra de tierra. Perforaciones horizontales" NAV 2-1-5.0 de ADIF. El tendido de los cables de instalaciones de seguridad, comunicaciones y energía se realizará, de forma general, por los medios de tendido siguientes:

- **En las estaciones:** Canalización hormigonada con tubos de polietileno o PVC, entre señales de entrada. Zanja de 0,80 m de profundidad. para los cables secundarios.
- **En los trayectos:** Canaleta hormigonada de doble alveolo, donde las circunstancias del trayecto lo requiera. Zanja de 0,80 m de profundidad. para los cables secundarios.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal:

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Acopio de material	Fase Obra 4 Acopio de materiales	Actividad continua (115 días)	Sin localización
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Durante toda la obra	Actividad continua (16 meses)	A lo largo del trazado especialmente en las estaciones

El conjunto de estas actuaciones podrían ocasionar diferentes afecciones sobre el conjunto de los hábitats, principalmente por eliminación de vegetación o daño, que incide en el estado y conservación de las diferentes estructuras y coberturas vegetales existentes en la zona y su incidencia sobre la fauna. Para este caso de estudio, todos los terrenos necesarios para la ejecución de la obra, se encuentran dentro de los terrenos del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias.

Situación de partida

Vegetación y flora

Teniendo en cuenta la información aportada por la base de datos Land Cover CORINE, base de datos sobre la cobertura y uso del territorio en la Unión Europea, las coberturas dominantes son las dedicadas a cultivos y a zonas urbanas.

Los cultivos es la unidad de vegetación mayoritaria en el ámbito de estudio. Se engloban en esta unidad todas las superficies de terreno del ámbito de estudio dedicadas al cultivo de cítricos y huerta en regadío. Fundamentalmente, se trata de naranjos (*Citrus sinensis*) y mandarinas (*Citrus deliciosa*), y, en menor proporción, limoneros (*Citrus liman*). Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola que, excepto pequeños enclaves dedicados en exclusiva al naranjo (*Citrus sinensis*) o a la mandarina (*Citrus deliciosa*), se compone de un mosaico de ambas especies. También pueden encontrarse, salpicadas

dentro de esta unidad, otras especies de frutales como níspero (*Eriobotrya japonica*) o granado (*Punica granatum*).

Intercaladas con las numerosas parcelas de cítricos se encuentran áreas, de mayor o menor superficie, dedicadas a la huerta. La elevada dispersión de estas parcelas hortícolas dentro de la gran mancha formada por los cultivos de cítricos, hace imposible separar la huerta como una unidad de vegetación independiente, de forma que debe considerarse de forma conjunta con los cítricos. En las parcelas dedicadas a la huerta se cultiva fundamentalmente patata, cebolla, maíz, cardo, zanahoria, judía de grano, cacahuete y haba.

Este gran área de regadío citrícola y de huerta se sitúa en el piedemonte, en contacto con la parte más occidental de la franja hortícola litoral, y limitada al oeste por las formaciones de matorral y coníferas correspondientes a las estribaciones del Sistema Ibérico.

La siguiente categoría contempla tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo se concentran aquellas zonas sin apenas presencia vegetal y que se encuentran actualmente ocupadas por usos asociados a las actividades humanas, tales como edificios de viviendas, zonas industriales, infraestructuras, terrenos en obras, etc. Este tipo de vegetación es el mayoritario en el ámbito de estudio y el que se ve afectado por las alternativas viarias y ferroviarias.

También en la zona de estudio existen marismas, arenales y demás cuerpos de agua continentales, marinas y litorales. La mayoría de las ramblas del ámbito de estudio presentan un cauce en forma de U abierta, con un fondo muy pedregoso y árido formado por arenas y cantos arrastrados por las aguas. La vegetación, casi inexistente, se reduce a algunos ejemplares de adelfa (*Nerium oleander*) y algunas especies de herbáceas. Estos cauces permanecen secos gran parte del año, hasta el punto de que en muchos de ellos hay caminos por los que circulan habitualmente personas y vehículos.

Las formaciones de matorral, son ya más secundarias y están dominadas por matorral esclerófilo y matorral boscoso de transición. Se trata, en general, de manchas de mediano tamaño que se localizan en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado, o bien dispersas por la zona de cultivos en los cerros o elevaciones aisladas de la Plana. No están presentes en la zona más próxima a la costa. Esta unidad la forman todas aquellas superficies de terreno cubiertas por especies arbustivas y
salpicadas por un arbolado muy disperso de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Las especies vegetales que definen esta unidad son fundamentalmente especies de porte arbustivo o de matorral, de carácter relativamente xerófilo y frecuentemente de tipo espinoso. Merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*),coscoja (*Quercus coccifera),* chumbera (*Opuntia ficusindica*). También están presentes otras especies como lentisco (*Pistacia lentiscus*), acebuche (*Olea sylvestris*), aulaga (*Ulex sp*.), brezo (*Erica sp*.), tomillo (*Thymus vulgaris*), jara (*Cistus albidus*), espino negro (*Rhamnus lycioides*), etc.

Por último, la ultima cobertura de vegetación presente serían los bosques de pináceas bosques de perennifolias y bosques mixtos. Dentro de esta unidad se engloban todas las superficies arboladas cubiertas de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Se trata de manchas, más o menos grandes, que se localizan en la parte más occidental del corredor estudiado. Ocupan generalmente las laderas de umbría y las zonas más protegidas del área montañosa.

Fauna

La vegetación y los usos del suelo descritos condicionan la fauna presente. La gran mayoría del ámbito de estudio se ubica en hábitats cuyas especies características están asociadas a la presencia humana. Estas especies, son en general de corte ubiquista u oportunista y están adaptadas a la presencia del hombre, de cuya actividad viven muchas de ellas.

Considerando a la **avifauna** según su presencia estacional, tenemos:

Sedentarias:
Pájaro moscón (*Remiz pendulinus*), mito (*Aegithalos caudatus*), chochín (*Troglodytes troglodytes*), agateador común (*Certhia brachydactyla*), carbonero común (*Parus major*), focha común (*Fulica atra*), curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*), escribano soteño (*Emberiza cirlus*), verdecillo (*Serinus serinus*), jilguero (*Carduelis carduelis*), verderón común (*Carduelis chloris*), pardillo (*Acanthis cannabina*), ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*), gorrión común (*Passer domesticus*), lavandera blanca (*Motacilla alba*), mirlo común (*Turdus merula*), martín pescador (*Alcedo atthis*), pito real (*Picus viridis*), pico picapinos (*Dendrocopos major*), rascón (*Rallus asvaticus*), urraca (Pica pica), corneja (*Corvus corona*), ratonero común (*Buteo buteo*), aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), gavilán (*Accipiter nisus*) y búho chico (*Asio otus*).

De paso:
Mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*), papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca),* papamoscas gris (*Muscicapa striata*), pechiazul (*Luscinia svecica*), lavandera boyera (*Motacilla flava*), colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*).

Invernantes:
Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*), garza real (*Ardea cinerea*), diversas anátidas, avefría (*Vanellus vanellus*), bisbita alpina, escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*), reyezuelo sencillo (*Regulus regulus*), reyezuelo listado (*Regulus ignicapillus*), mosquitero común (*Phylloscopus collybita*), petirrojo (*Erithacus rubecula)*, acentor común (*Prunella modularis*), herrerillo común (*Parus caeruleus),* lúgano (*Carduelis spinus*), pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), pinzón real (*Fringilla montifringilla*) y zorzal común (*Turdus philomenus*).

Estivales:
Avión zapador (*Riparia riparia*), ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*), avetorillo común (*Ixobrychus minutus*), martinete (*Nycticorax nycticorax*), garceta común (*Egretta garzetta*), garza imperial (*Ardea purpurea*), cigüeña común (*Ciconia ciconia*), golondrina común (*Hirundo rustica*), curruca capirotada (*Sylvia atricapilla),* curruca mosquitera (*Sylvia borin*), zarcero común (*Hippolais polyglotta*), torcecuello (*Jynx torquilla*), alcaudón común (*Lanius senator*), abejaruco (*Merops apiaster*), abubilla (*Upupa epops*), cuco (*Cuculus canorus*), oropéndola (*Oriolus oriolus*), tórtola (*Streptopelia turtur*), chotacabras (*Caprimulgus europaeus*), autillo (*Otus scops*), alimoche (*Neophron percnopterus*) y milano negro (*Milvus migrans*).

Dentro del ámbito aparecen igualmente otras especies, incluidas en el grupo de los **anfibios**, y por tanto con dependencia del agua, como: sapo corredor (*Bufo calamita*), sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*), rana común (*Rana perezi*); entre los **reptiles**: el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*) que aparece en la zona árida, pero que también puede aparecer en las proximidades de los galachos, lagartija común (*Podarcis hispanica*) en áreas antropizadas y esteparias, lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) también en la zona seca y culebra viperina (*Natrix maura*).

Dentro del grupo de los **mamíferos** se encuentra la rata de agua (*Arvicola sapidus)*, musaraña(*Crocidura russula*), ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), el topillo (*Pitymys*

duodecimcostatus), erizo (*Erinaceus europaeus*), la comadreja (*Mustela nivalis*) y el conejo (*Orictolagus cuniculus*).

Si bien en el análisis ambiental realizado en el proyecto constructivo no se cita, alguna de las especies presentes en el inventario de fauna se encuentran catalogadas tanto a nivel nacional como autonómico. Destaca la presencia de Aguilucho Lagunero (*Circus aeruginosus*), catalogado como en peligro de Extinción según el catálogo valenciano de especies amenazadas o el Alimoche (*Neophron percnopterus*), especie catalogada como vulnerable a nivel nacional.

Espacios protegidos

El proyecto ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo a varios espacios naturales pertenecientes a la Red Natura 2000, donde se pueden encontrar tanto Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), como LIC Lugares de Importancia Comunitaria debido a la existencia de distintos hábitats de interés comunitario, en virtud de la aplicación Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats).

Los LIC son espacios delimitados para garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales de interés comunitario y de los hábitats de las especies de interés comunitario, declarados como tales de acuerdo con lo dispuesto en la normativa comunitaria (Directiva Hábitats), estatal y autonómica.

ESPACIO	CÓDIGO	NOMBRE	DISTANCIA APROXIMADA
LIC	ES0000023	L´Albufera	1,5 km
ZEPA	ES0000471	L´Albufera	1,5 km
LIC	ES5232002	La Serra Calderona	2 km
ZEPA	ES0000469	La Serra Calderona	2 km
LIC/ZEPA	ES0000470	Marjal dels Moros	2,25 km
LIC	ES5223007	La marjal de L´Almenara	9 km
LIC/ZEPA	ES0000211	Desembocadura del Millars	Colindante
LIC	ES5222005	La marjal de Nules	2,5 km.
LIC	ES5222007	Alguers de Burriana-Nules-Moncofa	3,3 km.
ZEPA	ES0000450	Marjal i Estanys d´Almenara	350 m.
LIC	ES5223007	La Marjal d'Almenara.	350 m.
ZEPA	ES0000468	Sierra de Espadán	2,9 km
LIC	ES5222001	Sierra de Espadán	8 km.
LIC	ES5234001	Cova del Sardiner (Sagunt)	1,2 km.

De los espacios arriba referenciados se puede observar que el más cercano a la traza del ferrocarril es el LIC ZEPA ES0000211 **Desembocadura del riu Millars.** Este espacio de la Red natura 2000, que ocupa una extensión de 364 Ha. Se encuentra en los municipios de Almassora, Borriana / Burriana, Vila-real, y ha quedado protegido de las transformaciones agrarias y de la actividad cinegética, resultando de especial interés para las aves acuáticas.

En 2005 el **espacio natural "Desembocadura del Río Millars" se declara Paisaje Protegido** por el Decreto 79/2005, de 15 de abril, del Consell de la Generalitat de declaración del Paisaje Protegido de la Desembocadura del Millars, siendo el primer paraje de la Comunidad Valenciana en recibir esta calificación. Los hábitats más destacables representados en el paisaje protegido son los siguientes:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1210	Vegetación anual pionera sobre desechos marinos acumulados
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*
5330	Matorrales termomediterráneos
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (*Thero-Brachypodietea*)
92D0	Galerias ribereñas termomediterráneas (*Nerio-Tamaricetea*) y y del sudoeste de la península ibérica (*Securinegion tinctoriae*)

La presencia más o menos permanente de agua en este Paisaje Protegido ha permitido la existencia de una fauna con una elevada diversidad de especies, algunas de ellas de gran interés para la conservación. Abundantes y variadas son las comunidades de aves: anátidas, ardeidas, láridos, limícolas y paseriformes palustres están presentes en los diversos ambientes generados por los gradientes de salinidad provocados por la entrada ocasional de agua marina. Alberga poblaciones nidificantes de 5 especies de aves acuáticas incluidas del Anexo I de la Directiva e invernan de forma regular hasta 5 especies del mismo anexo. Ha tenido importancia regional para el Chorlitejo Patinegro y Cigüeñuela Común, aunque cambios recientes en la morfología del cauce han mermado las características del entorno para la nidificación de estas aves desde 2003. Zona de paso e invernada para diversas especies de aves acuáticas, si bien sus poblaciones son poco relevantes respecto a los totales nacionales.

Dentro de los mamíferos que habitan el Paisaje Protegido encontramos más de 20 especies entre las que se encuentran los erizos, murciélagos y musarañas de diversas especies, liebres, conejos, ratas y ratones, topos, ardillas, zorros, comadrejas, tejones y ginetas. En cuanto la ictiofauna, podemos encontrar en las aguas del Millars especies como la anguila, carpas, gambusia, lisa, perca, lubina, etc.

También tenemos presencia de anfibios como el sapo partero común, el sapo común, el sapo corredor o la rana común. Para finalizar, los reptiles más presentes en el Paisaje Protegido son los galápagos europeo y leproso, las salamanquesas común y rosada, la lagartija colilarga y la común, el lagarto ocelado y las culebras bastardas, de escalera, de collar y viperina.

Otro espacio de la Red Natura 2000 que se encuentra cercano al ámbito del proyecto, es el LIC ES5223007 La Marjal d'Almenara y ZEPA ES0000450 Marjal i Estanys d'Almenara. No obstante, se encuentra suficientemente alejado de la línea ferroviaria existiendo como barrera previa la Autopista A-7 E-15. Es el segundo marjal más extenso de Castelló, contando con abundante agua de muy buena calidad. Alberga más del 2% del hábitat de turberas de carrizos básicos, así como una gran diversidad de hábitats propios de humedales. Muy importante para aves acuáticas. Nidifican once especies de aves acuáticas del Anexo I. Destaca el avetorillo común, cuyo promedio representa el 11 % de la población censada en la Comunitat

Valenciana, así como la nidificación de focha moruna. Colonias destacadas de canastera común y fumarel blanco. Presencia invernal de especies amenazadas como el porrón pardo (33 % de los efectivos de la Comunitat Valenciana) y focha moruna.

En relación a los Parques Naturales a continuación se listan los más próximos al sub-tramo objeto de actuación y la distancia que los separa de la plataforma ferroviaria del Corredor mediterráneo:

- Parque Natural de la Sierra Calderona: a una distancia de 2 km.
- Parque Natural de La Albufera: a una distancia de 1,5 km.
- Parque Natural de la Sierra Calderona: a una distancia de 2 km.
- Parque Natural de la Sierra de Espadán: a una distancia de 6,8 km.

En relación a las zonas húmedas seguidamente se enumeran las más cercanas al subtramo objeto de actuación y la distancia que los separa de la plataforma ferroviaria del Corredor mediterráneo:

- Parque Natural de L´Albufera: a un 1,5 km.
- Marjal de Rafalell y Vistabella: cuyo perímetro de protección se localiza a 1 km.
- Marjal dels Moros: cuyo perímetro de protección se sitúa a aproximadamente 900 m.
- Desembocadura del Millars: cuyo perímetro de protección es limítrofe con el viaducto por el que discurre la infraestructura ferroviaria en ese tramo.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (*ocupación de hábitats naturales*) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto constructivo. A nivel municipal pueden existir ordenanzas específicas sobre ocupación de suelo y subsuelo, en el ámbito de sus competencias.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres

en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Generalitat Valenciana.

- Ley Autonómica 10/2012, de 20 de diciembre, Capítulo VII de la Ley 10/2012 de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat. De la modificación de la Ley 2/1989, de 3de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 60/2012, de 5 de abril, del Consell, por el que se regula el régimen especial de evaluación y de aprobación, autorización o conformidad de planes, programas y proyectos que puedan afectar a la Red Natura 2000.
- Decreto 127/2006, de 15 de septiembre, del Consell, por el que se desarrolla la Ley 2/2006, de 5 de mayo, de la Generalitat, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental
- Ley 2/2006, de 5 de mayo, de prevención de la contaminación y calidad ambiental
- Decreto 32/2006, de 10 de marzo, por el que se modifica el Decreto 162/1990, de 15 de octubre, por el que se aprobó el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental.
- Decreto 162/1990, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental
- Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación
- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización de las medidas preventivas y correctoras se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual Proyecto de Construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones del Adif no resultarían de aplicación al presente proyecto.

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (ocupación de hábitats) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. A

este conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría "*medidas para protección y conservación de los suelos y la vegetación natural*":

1. **Definición y control de la superficie de ocupación**

Para la primera medida, definición y control de la superficie de ocupación, el desarrollo de las obras se producirá en el interior del dominio ferroviario. En el subtramo objeto del presente proyecto la propia plataforma y taludes asociados actuarán como elemento delimitador. En las estaciones de Benifaió, Almussafes, Bifurcación Font de Sant Lluis, Puçol, Sagunt, Burriana y Vila Real, el vallado existente actuará como elemento delimitador. Por tanto, teniendo en cuenta además la magnitud de las actuaciones, no se estima necesario instalar cerramientos complementarios desde el punto de vista ambiental. Se asegurará que se evitan ocupaciones de suelo innecesarias así como la compactación del mismo por el trasiego de la maquinaria de obra.

Con respecto a las medidas de defensa contra la erosión, recuperación ambiental e integración paisajística, al finalizar las obras, se procederá a realizar las siguientes tareas:

- Desmantelamiento de las estructuras provisionales, incluyendo las instalaciones auxiliares.
- Limpieza general de la zona afectada, que incluya retirada y transporte a vertedero o punto de reciclaje de todos los residuos existentes.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el apartado 5 Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. del citado Anejo Ambiental del proyecto constructivo) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Minimizar la ocupación de suelo por las obras y sus elementos auxiliares. Evitar afección a espacios protegidos y zonas excluidas	Inspección visual del jalonamiento y en su caso medición de las áreas incorrectamente jalonadas.	Localización de las obras dentro del dominio ferroviario. Longitud correctamente señalizada en relación a la longitud total del perímetro correspondiente a las zonas de ocupación, elementos auxiliares.	Menos del 80% del área total correctamente señalizada a juicio de la Dirección de Obra o existencia de tramos de longitud mayor o igual a 50 metros sin jalones.
Evitar los daños producidos por la circulación de vehículos fuera de Las zonas señalizadas	Inspección visual	Circulación o presencia de vehículos fuera de las zonas señalizadas. Presencia de rodadas de maquinaria fuera de las zonas señalizadas.	Presencia de vehículos de obra fuera de las zonas señalizadas.
Protección de la vegetación		% de vegetación afectada por las obras en los 10 metros exteriores y colindantes a los límites de los terrenos propiedad de ADIF.	1% de superficie con algún tipo de afección negativa por efecto de las obras.

*A efectos de este indicador se considera zonas sensibles las incluidas en las áreas excluidas a efectos de la localización de elementos auxiliares. Se considera vegetación afectada a aquélla que: a) ha sido eliminada total o parcialmente, b) dañada de forma traumática por efecto de la maquinaria, c) con presencia ostensible de partículas de polvo en su superficie foliar.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Para el caso de la vegetación, las actuaciones anteriormente citadas causantes del efecto ambiental pueden ocasionar como afección la destrucción total o parcial así como daños estructurales en la vegetación, tanto dentro de la zona de actuación como en los alrededores por accidentes o malas prácticas durante la fase de obra. En este sentido la fase de jalonamiento es crucial puesto que durante la misma se pueden inventariar las especies vegetales dentro y fuera de la zona a jalonar (principalmente las de porte arbóreo y arbustivo). Su caracterización servirá para diagnosticar la pertinencia o no de su eliminación total o parcial (tipología, tamaño e interés)

La afección es tanto a nivel de ejemplar, especie ecosistema y paisaje. La eliminación de la vegetación altera las estructuras vegetales y su interacción con la fauna, así como que condicionan nuevas sucesiones vegetales. Se pierde por tanto, productividad y diversidad en el ecosistema vegetal. Este tipo de intervenciones también pueden condicionar la llegada de enfermedades por debilitamiento de especies dañadas. Asimismo, desde una visión ecosistémica, la eliminación y retirada de vegetación condiciona la destrucción de hábitats para la fauna, (afección que se tratará en otro documento para este mismo proyecto constructivo) y puede potenciar procesos erosivos. También a nivel paisajístico, la disminución de arbolado en entornos muy humanizado repercute en la percepción de la población con respecto a la calidad paisajística del lugar.

En principio, el proyecto no identifica acciones de ocupación temporal o permanente fuera del dominio ferroviario que provoquen impactos por ocupación de suelos, y no propone otras medidas que las del preceptivo desmantelamiento de las estructuras provisionales, y una limpieza general de la zona afectada, que incluya la retirada y transporte a vertedero o punto de reciclaje de todos los residuos existentes.

Como se ha comentado anteriormente, a lo largo de los 90 km de este sub-tramo se atraviesan diferentes paisajes y áreas naturales, con diferentes grados de protección. **En este sentido, debería prestarse especial atención a las masas vegetales de la desembocadura del Río Millars.**

Intensidad de la afección

El proyecto constructivo discurre a lo largo de 90 kilómetros entre la estación de Almussafes y Castellón de la Plana, todas las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario. Los puntos donde la afección podría ser mayor se localizarían en el tramo de vía junto a la desembocadura del Río Millars, por la proximidad de este espacio colindante con el trazado de la vía.

Sin embargo, considerando las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, que todas al actuaciones se llevan a cabo en el dominio ferroviario y que las características de las

mismas no implican una gran transformación del entorno principalmente antropizado, donde las comunidades de vegetación son prácticamente inexistentes, la intensidad de esta afección se considera **MÍNIMA**, puesto que no supondrá una transformación del medio natural que pueda afectar a especies de flora. Es poco problable por tanto que la vegetación se vea afectada. Dicha intensidad será en parte amortiguada por las actuaciones limitadas exclusivamente al dominio ferroviario.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, no afectan a hábitats importantes, ni a especies o ejemplares vegetales, debido a la pequeña magnitud de las excavaciones a realizar es muy difícil que se vea afectada la vegetación, así como las especies de flora de escaso valor que habitan dentro del dominio ferroviario. La magnitud de la afección derivada de los prácticamente inexistentes movimientos de tierra, se verá muy amortiguada con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas para reducir la afección a ejemplares vegetales, se puede afirmar que este fenómeno afectará a una extensión pequeña, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

Los pequeños acopios de tierra tienen un carácter **PUNTUAL**, circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen que se localizan principalmente durante los meses de duración de la obra. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto), la afección desaparece. Se recuerda que las actuaciones de excavación tiene una duración de días en cada punto kilométrico seleccionado y son dentro del dominio ferroviario carente de vegetación. La afección sobre vegetación, se ve por tanto muy limitada en el tiempo.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación es completa transcurrido un tiempo desde la finalización de las actuaciones ya especificadas, además las especies vegetales afectadas son herbáceas de rápido crecimiento o especies anuales. Por ello, se trataría de un **EFECTO REVERSIBLE** a corto plazo, ya que en ningún momento se afectarían a ejemplares arbóreos o arbustivos que son de crecimiento más lento.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Dadas las condiciones ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia del efecto (afección directa a la vegetación) es muy baja, además se estima que sea minimizada debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas y a su carácter reversible. La probabilidad de ocurrencia del impacto se **CONSIDERA MUY BAJA** debido a la práctica ausencia de actuaciones que afecten directamente a la vegetación.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

La ocupación de hábitats y su posterior afección sobre el medio puede tener:

- Un **efecto sinérgico**: puede haber sinergias negativas con el "*incremento de polvo*" o posibles "*vertidos a suelos y aguas*".

- Un **efecto inducido**: Un posible efecto inducido sería la alteración de la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia del debilitamiento de la vegetación dañada o el aumento del riesgo de erosión. Efectos secundario de las ocupaciones de terreno son todos aquellos achacables a la presencia de instalaciones auxiliares y viales de obra: arrastre de tierras y contaminantes al sistema hidrológico en caso de lluvias, incremento de los niveles de contaminación acústica y lumínica, y sus efectos sobre el sosiego público y la fauna, incremento de las deposiciones de polvo sobre cultivos, bienes de las personas y hábitats, etc.
- Un **efecto acumulativo**: la ejecución simultáneamente de las actuaciones de diversos tramos puede repercutir en aumentar los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera y que se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del impacto

Tomando como referencia la valoración realizada del impacto en el apartado anterior, se entiende que este efecto/impacto es **MÍNIMO** debido tanto a la baja intensidad del impacto, magnitud localizada en el tiempo y en espacio así como a como a su alta reversibilidad.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que este impacto fuera mínimo en el área de actuación. Se detallan diferentes actuaciones preventivas y correctoras como la protección de ejemplares aislados o no dejar maquinaria fuera de la zona de dominio ferroviario donde se realizarán las obras.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

AFECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Las diversas actividades, en fase de obra, que impliquen movimiento de tierras podrían potencialmente afectar a ciertos elementos del Patrimonio Cultural existente en la zona del proyecto, bien por causar algún tipo de daño sobre elementos arqueológicos cuya existencia no se conozca en la actualidad, bien por afectar a alguna vía pecuarias, en las zonas en las que se vayan a llevar a cabo desbroces y excavaciones.

Los daños producidos podrían ser, bien directos (destrucción; alteración), bien, por la ocupación del terreno que se produciría en las zonas en las que se ubiquen infraestructuras provisionales, por las labores propias de acopio de materiales, paso de maquinaria, montajes, cortes metálicos, etc.

De acuerdo al Anejo Nº 9. Integración ambiental, las acciones que provocan impacto sobre el entorno cultural son:

- Afección al patrimonio cultural (bienes de interés cultural, yacimientos arqueológicos, etc…) por ocupación de zonas indebidas.

El posible impacto producido se debería a que las instalaciones auxiliares de obra, especialmente las que impliquen excavaciones y movimientos de tierra tales como la apertura de caminos de acceso a las obras, pueden afectar e incluso destruir yacimientos arqueológicos u otros elementos de interés cultural.

Situación de partida

Existen 14 espacios protegidos de la Red Natura 2000 cercanos a la traza.

Según el punto 3.1.8 del Anejo 9 de Integración Ambiental se indica que, dado que

- las actuaciones del presente proyecto se limitan a interior del dominio público ferroviario,
- el acceso a obra se producirá por el viario existente,
- sólo se prevén excavaciones superficiales en terrenos junto a la plataforma y en las, estaciones de Benifaió, Almussafes, Bifurcación Font de Sant Lluis, Puçol, Sagunt, Burriana y Vila Real,

No es previsible que se produzca afección alguna sobre el patrimonio cultural, siempre y cuando se cumpla lo recogido en el presente Anejo.

También se indica en el punto 3.1.9 del mismo Anejo 7 de Integración Ambiental que se ha revisado la información proporcionada por la Consejería de Infraestructuras, Territorio y

Medio Ambiente de la Generalitat Valenciana, identificándose doce vías pecuarias cercanas a la zona norte del subtramo ferroviario objeto de estudio.

Al respecto, se expresa que en la actualidad, la infraestructura ferroviaria ya corta las vías pecuarias, por lo que las actuaciones proyectadas (en el interior del dominio ferroviario) no supondrán la fragmentación de la vía pecuaria. De este modo, se considera que el presente proyecto tiene un impacto nulo sobre ésta variable.

Contexto normativo

La normativa específica de protección del Patrimonio Cultural que habrá que tener en consideración es la siguiente:

Estatal

- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo
- Ley Orgánica 12/1995, de 12 de diciembre, de represión del contrabando.
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal, Arts. 235.1; 241.1; 250.5; 253, 319.1 y 3; 320; 321; 322; 323; 324; 339; 340; 613.1 a); 613.2; 614; 615; 616; 625 y 626. (Y la corrección de errores en BOE, 02/03/1996)
- Real Decreto 1680/1991, de 15 de noviembre, por el que se desarrolla la disposición adicional novena de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, sobre garantía del Estado para obras de interés cultural.
- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, modificado por Real Decreto 64/1994, de 21 de enero.
- Corrección de erratas, De la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Ley 16/1985, de 25 de Junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Decreto 798/1971, de 3 de abril, por el que se dispone que en las obras y en los monumentos y conjuntos histórico-artísticos se empleen en lo posible materiales y técnicas tradicionales.

Autonómica de Valencia

- Ley 5/2007, de 9 de febrero, de la Generalitat, de modificación de la Ley 4/1998, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano.
- Ley Autonómica 7/2004, de 19 de octubre, De Modificación de la Ley Autonómica 4/1998, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano.
- Ley Autonómica 14/2003, de 10 de abril, De Patrimonio de la Generalitat Valenciana.
- Ley Autonómica 4/1998, de 11 de junio, Del Patrimonio Cultural Valenciano.

- Instrucción /2012, de 13 de enero, de la Dirección General del Medio Natural, sobre vías pecuarias

Además, en su caso, serán de aplicación las correspondientes ordenanzas municipales.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Como medida general de prevención de cualquier tipo de afección que pudiera producirse sobre elementos del patrimonio cultural no conocidos hasta la fecha y que pudieran aparecer como consecuencia de la ejecución de las obras, es obligatorio, en cumplimiento de la normativa vigente (Ley 9/1993, de 30 de septiembre, de patrimonio cultural catalán, Decreto 78/2002, de 5 de marzo, del Reglamento de protección del patrimonio arqueológico y paleontológico y Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español), que se realice un seguimiento arqueológico integral de la totalidad de las obras que impliquen remoción del terreno, sea esta remoción de la naturaleza que sea.

En caso de localizar restos de interés arqueológico o cultural, se paralizarán inmediatamente las obras, se tomarán las medidas oportunas para garantizar la protección de los bienes aparecidos y se comunicará el descubrimiento Departamento de Cultura de la Generalitat Valenciana, de acuerdo con lo establecido en el artículo 60 de la Ley 5/2007, de 9 de febrero, de patrimonio cultural valenciano.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

En el punto 4.9 PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL, del Anejo 7 de Integración Ambiental, se indica que los emplazamientos seleccionados para las instalaciones previstas se ubican dentro del dominio público ferroviario, de forma que las excavaciones (de una magnitud no relevante) se efectuarán sobre terrenos ya removidos por la ejecución de los correspondientes proyectos de plataforma.

No obstante, en caso de aparición de nuevos elementos arqueológicos, como consecuencia de cualquier tipo de remoción de tierras no prevista, se procederá a la activación de un Protocolo de emergencia, el cual deberá ser aprobado por las autoridades competentes en materia de Patrimonio.

Medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental

No se identifican medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis del efecto/impacto

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

El movimiento de tierras podría provocar afección sobre dos tipos de elementos:

- Red de vías pecuarias: podría verse ocupadas, invadidas o afectada su permeabilidad

- Yacimientos paleontológicos o arqueológicos: podrían verse deteriorados o destruidos

No obstante, al no haber sido identificado como afectado ningún elemento de Patrimonio Cultural en la zona, sólo existe una afección potencial a elementos arqueológicos desconocidos hasta el momento.

En la actualidad, la infraestructura ferroviaria ya corta las doce vías pecuarias cercanas a la zona norte del subtramo ferroviario objeto de estudio, por lo que las actuaciones proyectadas (en el interior del dominio ferroviario) no supondrán la fragmentación de la vía pecuaria.

Intensidad de la afección

Al no haber sido identificado como afectado ningún elemento de Patrimonio Cultural en la zona, se asume que la intensidad de la afección es **NULA** sobre elementos inventariados.

En caso de que se produjera un hallazgo durante la fase de obra de elementos arqueológicos, la implantación de medidas preventivas permitirá la minimización de daños. Se consideraría, por tanto, una intensidad de la afección BAJA.

Magnitud de la afección

No ha sido identificado ningún elemento de Patrimonio Cultural a menos de 100 m de distancia del trazado proyectado y, además, al trabajar sobre el dominio público ferroviario, no se prevé la aparición de elementos del Patrimonio Cultural.

En caso de identificarse alguno durante la fase de ejecución de las obras, debido al tipo de actividad que pudiera ocasionar el impacto (movimiento de tierra para instalaciones auxiliares), se asume que la magnitud de la potencial afección sería **LOCAL**.

Duración de la afección

En caso de identificarse algún elemento de Patrimonio Cultural durante la fase de ejecución de las obras, se asume que el potencial impacto sería **TEMPORAL y de CORTA DURACIÓN**; es decir, mientras se toman las medidas preventivas adecuadas ya previstas y presupuestadas.

Reversibilidad de la afección

En caso de identificarse algún elemento de Patrimonio Cultural durante la fase de ejecución de las obras, por la naturaleza de las medidas preventivas previstas y el tipo de actuaciones que pudieran causar los impactos, se trataría de un efecto **REVERSIBLE** mediante medidas más o menos complejas dependiendo de la entidad del elemento a proteger.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Gracias a las medidas de carácter preventivo (prospección arqueológica de toda la superficie afectada por instalaciones auxiliares de obra) la probabilidad de que se produzca una afección sobre los elementos del patrimonio cultural presentes en el ámbito del proyecto se considera muy baja.

Se considera, por tanto, una afección **MUY POCO PROBABLE**.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: no se prevén sinergias con otros elementos del medio.
- Efectos inducidos: no se prevén efectos “secundarios” relevantes del impacto que pueden afectar al medio.
- Efectos acumulativos: no se prevén efectos acumulativos.

Valoración del efecto

No ha sido identificado como afectado ningún elemento de Patrimonio Cultural en la zona y, además, al trabajar sobre el dominio público ferroviario, no se prevé la aparición de elementos del Patrimonio Cultural.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación como **MÍNIMO,** es decir, prácticamente insignificante, y que con las medidas preventivas señaladas, a penas o nunca tendría lugar.

Recomendaciones

Al no haberse identificado en el proyecto áreas concretas de afección, se resalta la importancia del Seguimiento Ambiental de las obras, para que en el caso de que se identifiquen adicionales elementos del Patrimonio Cultural en algún punto de actuación, se puedan optimizar las medidas contenidas en el proyecto o, en su caso, adoptar medidas adicionales.

IMPLANTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL CORREDOR MEDITERRÁNEO. TRAMO: CASTELLBISBAL - MURCIA

SUBTRAMO: VALÈNCIA NORD – CASTELLÓ DE LA PLANA

Instalaciones de Seguridad y Comunicaciones

1. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El objeto principal del proyecto cuyos potenciales efectos ambientales aquí se abordan es definir las obras, instalaciones y procesos constructivos de las **instalaciones de seguridad y comunicaciones** necesarias para, en el **subtramo València Nord – Castelló de la Plana del Corredor Ferroviario Mediterráneo:**

- Posibilitar la implantación del Ancho Estándar Europeo para el tránsito de circulaciones de mercancías o de otro tipo.
- Incrementar la capacidad de la línea y regularidad en las circulaciones de los trenes.
- Mejorar la seguridad y fiabilidad de las instalaciones.
- Racionalizar y optimizar la explotación ferroviaria de acuerdo con las necesidades.

Esto supone la instalación de los nuevos enclavamientos electrónicos en las estaciones de Puçol y Sagunt, así como la sustitución de los circuitos de vía, señales, y demás elementos de campo que forman parte de las instalaciones de señalización en el tramo València – Nord – Castelló de la Plana.

Las actuaciones e instalaciones a proyectar se resumen a continuación:

- Instalaciones de señalización:
    - Sustitución de los actuales enclavamientos eléctricos de las estaciones de Puçol y Sagunt, por nuevos enclavamientos de tecnología electrónica, de última generación basados en microprocesadores.
    - Instalación de nuevos Puestos de Mando Local (PLO) videográficos en los gabinetes de circulación ubicados en los edificios de viajeros en las estaciones de Puçol y Sagunt.
    - Modificación y adaptación de los enclavamientos electrónicos de València Nord, València Font de Sant Lluis, PB Alboraya, Massalfassar, Almenara, Moncofa, Burriana – Alqueria del Niño Perdido y Vila-Real, por las modificaciones de los elementos de campo.
    - Modificación y adaptación del sistema de bloqueo de tipo BAB (Bloqueo Automático Banalizado) de tecnología electrónica en el tramo: Castellbisbal – Murcia, subtramo: València Estació del Nord – Castelló, por las modificaciones de los elementos de campo.

- Instalación de nuevos elementos de campo en trayecto y estaciones (señales luminosas, cajas de terminales, etc.,), debido al nuevo esquema de vías dada la inclusión del tercer carril así como de vías en ancho estándar europeo.
- Instalación de balizas del sistema ASFA (Anuncio de Señales y Frenado Automático) en todas las señales de salida, señales de entrada, avanzada y de bloqueo, siendo balizas para ancho mixto en aquellas señales ubicadas en vías de ancho mixto.
- Instalación de circuitos de vía de audiofrecuencia, sin juntas mecánicas, o contadores de ejes a lo largo de las instalaciones.
- Tendido de una nueva red de cables, para las instalaciones de señalización y comunicaciones, multiconductores y de cuadretes, con factor de reducción para evitar posibles perturbaciones electromagnéticas producidas por la electrificación a 25 kV 50Hz, requeridos para las instalaciones a implantar, objeto de este Proyecto, que serán del tipo normalizado, de acuerdo con las características de los diferentes equipos a instalar.
- Desmontaje sistema de protección ferroviaria ATP (Ebicab 900), instalado en el subtramo objeto del proyecto.
- Levante/desmontaje de todos los elementos tanto de campo y de cabina, así como de su cableado asociado, debido al nuevo esquema de vías dada la inclusión del tercer carril así como de vías en ancho estándar europeo.

- Telecomunicaciones fijas:
  - Adaptación de las comunicaciones de explotación en todas las dependencias afectadas por el proyecto.
  - Ampliación de la red de fibra y equipamiento necesario para los nuevos emplazamientos de Sagunt y Puçol.
  - Instalación del sistema de transmisión SDH en todas las dependencias indicadas.
- Sistema de radiocomunicación Tren – Tierra:
  - Reconfiguración de los puestos fijos actuales para la inclusión de una nueva banda de regulación para dar cobertura al contorno de la ciudad de València.
  - Inclusión de la nueva banda de regulación en el bastidor de líneas del puesto central existente.
- Detectores de Cajas Calientes:
  - Desmontaje de sistemas de cajas calientes existentes en el tramo (pk 10/460 y pk 55/350).
  - Instalación de nuevos sistemas de cajas calientes de tecnologías homologadas por Adif en los PK de los anteriores sistemas.
- Suministro de energía:

- Suministro de energía en las nuevas cabinas de los nuevos enclavamientos electrónicos en Puçol y Sagunt.
- Ampliación de la acometida de energía local procedente de la compañía suministradora en ambas estaciones.

– CTC:

- Adaptación de todos los enclavamientos del subtramo dado el nuevo esquema de vías: València Nord, València Font de Sant Lluis, PB Alboraya, Massalfassar, Puçol, Sagunt, Almenara, Moncofa, Burriana – Alquerias del Niño Perdido y Vila-Real, así como los bloqueos asociados en el actual sistema de CTC situado en el Puesto de Mando de València.
- Nueva banda única de radiotelefonía modalidad A para el contorno de València, trayectos: Massalfassar excluido – València FSL, València Nord – Catarroja excluido – València FSL Alfafar, València FSL – Contorno doble vía – Sant Isidre excluido.

– Edificación:

- Construcción de nuevas casetas técnicas en Puçol y Sagunt, con capacidad suficiente para la instalación del nuevo equipamiento de los respectivos enclavamientos electrónicos y bloqueos asociados, incluyendo las nuevas instalaciones necesarias de energía.

– Obra civil asociada:

- Obra civil (zanjas, canaletas, canalizaciones, cruces bajo vías, arquetas, etc.) necesaria para el tendido de cables de las instalaciones proyectadas.

2. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO

El presente documento aborda el análisis de los potenciales efectos ambientales asociados a la ejecución del proyecto de instalaciones de seguridad y comunicaciones del subtramo València Nord – Castelló de la Plana del Corredor Ferroviario Mediterráneo, así como las medidas de integración ambiental que se desprenden del mismo.

El análisis aquí recogido queda circunscrito a los efectos del proyecto ligados a la fase de obras, ya que los efectos derivados de la fase de explotación de la infraestructura[1] no pueden en ningún caso vincularse a la ejecución de proyectos concretos. Los efectos ambientales derivados de la fase de funcionamiento de la infraestructura se relacionan, de hecho, tanto con los efectos directos derivados de la existencia de la propia infraestructura ferroviaria (infraestructura, de hecho, ya existente en la mayor parte de su trazado actual, y sobre la cual se actúa ahora para adaptarla al ancho estándar europeo), como con los tráficos ferroviarios que se den en el futuro y con los efectos indirectos ligados a la evolución de otros modos de transporte. En este sentido, cabe reiterar que la evolución futura del tráfico ferroviario en el

[1] El análisis global de los efectos ambientales resultantes de la fase de explotación del Corredor Ferroviario Mediterráneo se incluye en el Documento 1 y, en el caso específico de su impacto acústico, en el Documento 3.

Corredor Mediterráneo no se puede vincular de forma unívoca con la iniciativa de implantación del ancho estándar en su trazado, habiendo numerosos factores que se relacionan con la misma y que vienen determinados en gran medida (y dejando de lado la coyuntura del momento), por las distintas decisiones estratégicas tomadas con el objetivo de favorecer el transporte ferroviario frente a otros modos de transporte menos sostenibles.

Los efectos ambientales del proyecto en la fase de obra[2] que se ha considerado pertinente analizar y recogidos a continuación en el documento son:

- Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra.
- Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra.
- Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción.
- Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.
- Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas.
- Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.
- Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a las áreas vegetadas circundantes a la zona de estudio.
- Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma.
- Ocupación temporal de hábitats en fase de obra y ocupación permanente de hábitats en fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

[2] En el diagnóstico incluido en el Documento 1 se incluye además el análisis de los siguientes efectos ambientales derivados de la fase de explotación de la infraestructura (efectos que, como ya se ha dicho, no pueden atribuirse en exclusiva a ninguno de los proyectos analizados):

- Incremento emisiones atmosféricas contaminantes como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
- Incremento en los niveles de ruido como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
- Contaminación lumínica provocada por la circulación de los trenes en fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Incremento de las vibraciones derivadas de la circulación de trenes durante la fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Aumento del riesgo de incendio en la fase de funcionamiento de la infraestructura debido a la circulación de los trenes.
- Mortalidad de la fauna por atropello.
- Alteraciones paisajísticas del entorno, por la creación de nuevas superficies e infraestructuras de carácter permanente.
- Aumento del riesgo asociado al transporte de mercancías peligrosas en la fase de funcionamiento de la infraestructura.

TABLA RESUMEN DE LAS POSIBLES AFECCIONES AMBIENTALES DEL PROYECTO (FASE DE OBRA)

(*): Todas las recomendaciones se plantean como mejoras pues se considera que las medidas incluidas en los proyectos resultan adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución. Estas recomendaciones se aplicarán en función de las circunstancias de cada proyecto.

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Emisión de partículas (polvo)	• Riego de superficies pulverulentas (caminos de tierra, superficies de movimientos y acopios de tierras y áridos, las demoliciones, materiales transportados en camiones en momentos de fuertes viento o sequía, etc.). • Cubrición de los acopios y camiones de transporte de áridos. • Limitación de la velocidad de circulación en los caminos de obra no pavimentados a 20 km/h. • Equipos para la reducción de emisiones: los equipos de perforación incorporarán recogedores y captadores de polvo.	MÍNIMA	
Emisión de gases contaminantes	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (mediante revisiones y documentación) su mantenimiento, el ajuste de los motores, adecuación de la potencia al trabajo a realizar, el estado de los tubos de escape, el empleo de catalizadores, e ITV en regla.	MÍNIMA	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Incremento de los niveles de ruido y vibraciones	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (por revisiones y documentación) el ajuste de los motores, adecuación de la potencia al trabajo a realizar, el estado de los tubos de escape, el empleo de catalizadores, e ITV en regla. • Cumplimiento del "Protocolo de buenas prácticas de actuación acústica en obras no sometidas a DIA. Diciembre 2009", de Adif. • Procurar no generar ruidos molestos (carga y descarga sin producir impactos, y en transporte evitar ruido por desplazamiento de la carga). Se exigirá a la maquinaria un nivel de potencia acústica según los límites de la Directiva 2000/14/CE. • Limitación de las emisiones ruido de la maquinaria, por usos y horarios según normativa. Pedir permiso especial (dando motivo y horario) para poder superarlos. • Revestimientos y carenados en tolvas, cintas transportadoras y cajas volquetes. • Uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico. Se revisará el buen funcionamiento de los compactadores, amortiguadores o silent-bloks. • Cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa, se procurará trabajar en laborables y horario diurno. • Se reducirá al mínimo posible el tráfico nocturno por núcleos urbanos. • Se realizarán controles sonoros y de vibraciones para las viviendas con probable afección, especialmente en los horarios más críticos. • Fauna: en zonas sensibles, procurar evitar actividades ruidosas en las primeras horas mañana y las últimas tarde, y en las épocas de nidificación y cría (primavera). • Limitaciones maquinaria: en número trabajando a la vez, y velocidad circulación. • Instalaciones obra correctamente ubicadas. • Rutas de acceso y trasporte adecuadas (en recorrido y periodos).	MÍNIMA	Revisión bibliográfica de aves y mamíferos en zonas naturales Emplear umbrales de distancia también en espacios naturales Considerar presencia de quirópteros

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Contaminación de las aguas superficiales y/o subterráneas	• Las medidas que se indican para "Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas". • Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Diseño instalaciones obra: · Saneamiento aguas sanitarias mediante conexión a red o instalaciones "ad hoc". · Balsas (impermeables para el lavado de cubas y/o canaletas de hormigoneras, y de decantación) provisionales con mantenimiento y gestión de sus residuos. • Barreras de retención sedimentos provisionales caso de riesgo de afectar cauces. • Evitar acumulación y vertido de sustancias contaminantes. • Control del repostaje y mantenimiento de maquinaria, a realizar en lugares autorizados (talleres, estaciones de servicio, etc.) o en su defecto zonas preparadas al efecto; y gestión de sus residuos.	COMPATIBLE	
Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas	• Establecer las instalaciones auxiliares de obra lejos de cauces y barrancos. • Evitar el tránsito de camiones y maquinaria fuera de los accesos existentes y cauces y red de drenaje.	MÍNIMA	Incluir como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico
Generación de residuos y contaminación de suelos	• Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Acopio de productos peligrosos, según las recomendaciones del fabricante y especificaciones del producto. • Los productos residuales se gestionarán según normativa a través de empresas gestoras autorizadas; no se harán vertidos directamente al terreno. • Mantenimiento de vehículos y maquinaria, en talleres debidamente acreditados. • Caso de afección accidental con productos o residuos peligrosos, se delimitará la zona afectada, se construirá una barrera de contención, y los suelos contaminados serán retirados, almacenados, y gestionados por empresa gestora autorizada.	COMPATIBLE	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Incremento del riesgo de incendios	• Se elaborará un Plan de prevención y extinción de incendios, realizado de acuerdo con la legislación específica.	MÍNIMA	Prestar especial atención a las masas vegetales entorno al Río Millars
Efecto barrera	Las actuaciones proyectadas no implican efecto barrera a la fauna.	NO APLICA	
Ocupación de hábitats	• Minimizar la ocupación de suelo y evitar afección a espacios protegidos y zonas excluidas, mediante jalonamiento; limitar el desbroce a la zona de ocupación • Evitar la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas. • Minimizar posibles daños a la vegetación: no colocar elementos en o contra árboles y arbustos, no manipular fuego o productos dañinos en sus cercanías. • Medidas de restauración ambiental y paisajística y contra la erosión: restauración de las áreas de instalaciones auxiliares y provisionales.	MÍNIMA	
Afección al Patrimonio Cultural	• Localización y salvaguarda de los terrenos a excluir por protección cultural. • Caso de aparecer elementos arqueológicos, comunicar a la autoridad competente.	MÍNIMA	

(*): Todas las recomendaciones se plantean como mejoras pues se considera que las medidas incluidas en los proyectos resultan adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución. Estas recomendaciones se aplicarán en función de las circunstancias de cada proyecto.

EMISIÓN DE PARTÍCULAS DE POLVO

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 2 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado, esto es, la emisión de partículas de polvo (Apartado 4 del Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo): **1) movimiento de vehículos y de maquinaria de obra. Acopio de materiales**, **2) Ejecución de la obra civil.** Se han ordenado según criterio objetivo relativo a la magnitud del efecto ambiental por tipo de actuación.

El movimiento de vehículos y maquinaria de obra consiste en el desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. En términos generales, el acceso a las obras se producirá por el viario existente, incluyendo la línea ferroviaria. Por este motivo, no se prevé la apertura de nuevos caminos de acceso, pero no se especifican concretamente el número ni la extensión y se establece que previo al inicio de las obras. A tal efecto, el Contratista elaborará un Plan de Rutas con objeto de prevenir y minimizar las posibles afecciones originadas por el tránsito de vehículos. Las especificaciones del Plan de Ruta deberán quedar reflejadas en planos generales y de detalle y se someterán a la aprobación de la Dirección Facultativa de la obra.

Las actuaciones del presente proyecto se limitan al interior del dominio público ferroviario (junto a la plataforma ferroviaria y en las estaciones de Puçol, Sagunt, Burriana, València Nord, València Font de Sant Lluis, PB Alboraya, Massalfassar, Almenara, Moncofa, Burriana-Alqueria del Niño Perdido y Vila-Real). Además, el acceso a obra se producirá por el viario existente y no se ha previsto necesidad de llevar a cabo desbroces ni talas..

La actividad resumen de acopio de los materiales representa los procesos de obtención de los distintos materiales o equipos para la ejecución de la obra, tales como cables, cajas de terminales, señales, circuitos de vía, contadores de ejes, accionamientos de aguja, así como los equipos de enclavamientos electrónicos y bloqueos. Incluidos en estos últimos los equipos de cabina como el sistema de energía y los equipos de comunicaciones. Dicha actividad supone no sólo el acopio, sino incluso la fabricación de aquellos equipos especializados que la empresa contratista de las instalaciones de señalización acomete habitualmente. Según el Plan de Obra (Anejo 11 del proyecto constructivo) el acopio de materiales tiene una duración estimada de 5.5 meses días meses, siendo la duración total de la obra de 15 meses.

Tal y como se indica en el Apartado 4.2 del citado Anejo, las particularidades del presente proyecto constructivo implican que **no son necesarias instalaciones auxiliares o nuevas ocupaciones sobre localizaciones concretas del territorio**. Sin embargo se realizar una clasificación del territorio se describe con objeto de indicar que los posibles acopios de material y maquinaria de obra se ubiquen en el interior del dominio ferroviario en función del tajo de obra. Y se establece que en el caso de que fueran necesarias instalaciones auxiliares exteriores al dominio ferroviario, el Contratista deberá atender a la clasificación del territorio establecida en el presente anejo.

Ejecución de la obra civil. Incluye la construcción de zanjas, canaletas, canalizaciones, cruces bajo vías, arquetas, etc. Necesaria para el tendido de cables de las instalaciones proyectadas.
Las actuaciones de obra civil, asociada al tendido de cables, se realizarán según la "Norma sobre los sistemas de tendido subterráneo de cables" NAS 310, la "Especificación técnica de arquetas prefabricadas de hormigón" de ADIF y la norma "Obra de tierra. Perforaciones horizontales" NAV 2-1-5.0 de ADIF. El tendido de los cables de instalaciones de seguridad, comunicaciones y energía se realizará, de forma general, por los medios de tendido siguientes:

- **En las estaciones:** Canalización hormigonada con tubos de polietileno o PVC, entre señales de entrada. Zanja de 0,80 m de profundidad. para los cables secundarios.
- **En los trayectos:** Canaleta hormigonada de doble alveolo, donde las circunstancias del trayecto lo requiera. Zanja de 0,80 m de profundidad. para los cables secundarios.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal:

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Acopio de material	Fase Obra 4 Acopio de materiales	Actividad continua (5,5 meses)	Sin localización
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Durante toda la obra	Actividad continua (15 meses)	A lo largo del trazado especialmente en las estaciones

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión de contaminantes de origen físico. El desarrollo de estas actuaciones tiene la potencialidad de generar un aumento de la emisión de partículas pulverulentas, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar tanto a la población humana como en los ecosistemas presentes o próximos a la zona de estudio. Las potenciales afecciones podrían ir desde puntuales molestias hasta alteraciones en ciclos biológicos, comportamientos y patrones de distribución y/o uso del hábitat.

Situación de partida

Vegetación

Teniendo en cuenta la información aportada por la base de datos Land Cover CORINE, base de datos sobre la cobertura y uso del territorio en la Unión Europea, las coberturas domunantes son las dedicadas a cultivos y a zonas urbanas.

Los cultivos es la unidad de vegetación mayoritaria en el ámbito de estudio. Se engloban en esta unidad todas las superficies de terreno del ámbito de estudio dedicadas al cultivo de cítricos y huerta en regadío. Fundamentalmente, se trata de naranjos (*Citrus sinensis*) y

mandarinas (*Citrus deliciosa*), y, en menor proporción, limoneros (*Citrus liman*). Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola que, excepto pequeños enclaves dedicados en exclusiva al naranjo (*Citrus sinensis*) o a la mandarina (*Citrus deliciosa*), se compone de un mosaico de ambas especies. También pueden encontrarse, salpicadas dentro de esta unidad, otras especies de frutales como níspero (*Eriobotrya japonica*) o granado (*Punica granatum*).

Intercaladas con las numerosas parcelas de cítricos se encuentran áreas, de mayor o menor superficie, dedicadas a la huerta. La elevada dispersión de estas parcelas hortícolas dentro de la gran mancha formada por los cultivos de cítricos, hace imposible separar la huerta como una unidad de vegetación independiente, de forma que debe considerarse de forma conjunta con los cítricos. En las parcelas dedicadas a la huerta se cultiva fundamentalmente patata, cebolla, maíz, cardo, zanahoria, judía de grano, cacahuete y haba.

Este gran área de regadío citrícola y de huerta se sitúa en el piedemonte, en contacto con la parte más occidental de la franja hortícola litoral, y limitada al oeste por las formaciones de matorral y coníferas correspondientes a las estribaciones del Sistema Ibérico.

La siguiente categoría contempla tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo se concentran aquellas zonas sin apenas presencia vegetal y que se encuentran actualmente ocupadas por usos asociados a las actividades humanas, tales como edificios de viviendas, zonas industriales, infraestructuras, terrenos en obras, etc. Este tipo de vegetación es el mayoritario en el ámbito de estudio y el que se ve afectado por las alternativas viarias y ferroviarias.

También en la zona de estudio existen marismas, arenales y demás cuerpos de agua continentales, marinas y litorales. La mayoría de las ramblas del ámbito de estudio presentan un cauce en forma de U abierta, con un fondo muy pedregoso y árido formado por arenas y cantos arrastrados por las aguas. La vegetación, casi inexistente, se reduce a algunos ejemplares de adelfa (*Nerium oleander*) y algunas especies de herbáceas. Estos cauces permanecen secos gran parte del año, hasta el punto de que en muchos de ellos hay caminos por los que circulan habitualmente personas y vehículos.

Las formaciones de matorral, son ya más secundarias y están dominadas por matorral esclerófilo y matorral boscoso de transición. Se trata, en general, de manchas de mediano tamaño que se localizan en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado, o bien dispersas por la zona de cultivos en los cerros o elevaciones aisladas de la Plana. No están presentes en la zona más próxima a la costa. Esta unidad la forman todas aquellas superficies de terreno cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por un arbolado muy disperso de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Las especies vegetales que definen esta unidad son fundamentalmente especies de porte arbustivo o de matorral, de carácter relativamente xerófilo y frecuentemente de tipo espinoso. Merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*), coscoja (*Quercus coccifera),* chumbera (*Opuntia ficusindica*). También están presentes otras especies como lentisco (*Pistacia lentiscus*), acebuche (*Olea sylvestris*), aulaga (*Ulex sp*.), brezo (*Erica sp*.), tomillo (*Thymus vulgaris*), jara (*Cistus albidus*), espino negro (*Rhamnus lycioides*), etc.

Por último, la última cobertura de vegetación presente serían los bosques de pináceas bosques de perennifolias y bosques mixtos. Dentro de esta unidad se engloban todas las superficies arboladas cubiertas de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Se trata de manchas, más o

menos grandes, que se localizan en la parte más occidental del corredor estudiado. Ocupan generalmente las laderas de umbría y las zonas más protegidas del área montañosa.

Fauna

La vegetación y los usos del suelo descritos condicionan la fauna presente. La gran mayoría del ámbito de estudio se ubica en hábitats cuyas especies características están asociadas a la presencia humana. Estas especies, son en general de corte ubiquista u oportunista y están adaptadas a la presencia del hombre, de cuya actividad viven muchas de ellas.

Considerando a la **avifauna** según su presencia estacional, tenemos:

Sedentarias:
Pájaro moscón (*Remiz pendulinus*), mito (*Aegithalos caudatus*), chochín (*Troglodytes troglodytes*), agateador común (*Certhia brachydactyla*), carbonero común (*Parus major*), focha común (*Fulica atra*), curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*), escribano soteño (*Emberiza cirlus*), verdecillo (*Serinus serinus*), jilguero (*Carduelis carduelis*), verderón común (*Carduelis chloris*), pardillo (*Acanthis cannabina*), ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*), gorrión común (*Passer domesticus*), lavandera blanca (*Motacilla alba*), mirlo común (*Turdus merula*), martín pescador (*Alcedo atthis*), pito real (*Picus viridis*), pico picapinos (*Dendrocopos major*), rascón (*Rallus asvaticus*), urraca (Pica pica), corneja (*Corvus corona*), ratonero común (*Buteo buteo*), aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), gavilán (*Accipiter nisus*) y búho chico (*Asio otus*).

De paso:
Mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*), papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca),* papamoscas gris (*Muscicapa striata*), pechiazul (*Luscinia svecica*), lavandera boyera (*Motacilla flava*), colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*).

Invernantes:
Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*), garza real (*Ardea cinerea*), diversas anátidas, avefría (*Vanellus vanellus*), bisbita alpina, escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*), reyezuelo sencillo (*Regulus regulus*), reyezuelo listado (*Regulus ignicapillus*), mosquitero común (*Phylloscopus collybita*), petirrojo (*Erithacus rubecula)*, acentor común (*Prunella modularis*), herrerillo común (*Parus caeruleus),* lúgano (*Carduelis spinus*), pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), pinzón real (*Fringilla montifringilla*) y zorzal común (*Turdus philomenus*).

Estivales:
Avión zapador (*Riparia riparia*), ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*), avetorillo común (*Ixobrychus minutus*), martinete (*Nycticorax nycticorax*), garceta común (*Egretta garzetta*), garza imperial (*Ardea purpurea*), cigüeña común (*Ciconia ciconia*), golondrina común (*Hirundo rustica*), curruca capirotada (*Sylvia atricapilla),* curruca mosquitera (*Sylvia borin*), zarcero común (*Hippolais polyglotta*), torcecuello (*Jynx torquilla*), alcaudón común (*Lanius senator*), abejaruco (*Merops apiaster*), abubilla (*Upupa epops*), cuco (*Cuculus canorus*), oropéndola (*Oriolus oriolus*), tórtola (*Streptopelia turtur*), chotacabras (*Caprimulgus europaeus*), autillo (*Otus scops*), alimoche (*Neophron percnopterus*) y milano negro (*Milvus migrans*).

Dentro del ámbito aparecen igualmente otras especies, incluidas en el grupo de los **anfibios**, y por tanto con dependencia del agua, como: sapo corredor (*Bufo calamita*), sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*), rana común (*Rana perezi*); entre los **reptiles**: el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*) que aparece en la zona árida, pero que también puede aparecer en las proximidades de los galachos, lagartija común (*Podarcis hispanica*) en áreas antropizadas y esteparias, lagartija

cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) también en la zona seca y culebra viperina (*Natrix maura*).

Dentro del grupo de los **mamíferos** se encuentra la rata de agua (*Arvicola sapidus)*, musaraña(*Crocidura russula*), ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), el topillo (*Pitymys duodecimcostatus*), erizo (*Erinaceus europaeus*), la comadreja (*Mustela nivalis*) y el conejo (*Orictolagus cuniculus*).

Si bien en el análisis ambiental realizado en el proyecto constructivo no se cita, alguna de las especies presentes en el inventario de fauna se encuentran catalogadas tanto a nivel nacional como autonómico. Destaca la presencia de Aguilucho Lagunero (*Circus aeruginosus*), catalogado como en peligro de Extinción según el catálogo valenciano de especies amenazadas o el Alimoche (*Neophron percnopterus*), especie catalogada como vulnerable a nivel nacional.

Espacios protegidos

El proyecto ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo a varios espacios naturales pertenecientes a la Red Natura 2000, donde se pueden encontrar tanto Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), como LIC Lugares de Importancia Comunitaria debido a la existencia de distintos hábitats de interés comunitario, en virtud de la aplicación Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats).

Los LIC son espacios delimitados para garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales de interés comunitario y de los hábitats de las especies de interés comunitario, declarados como tales de acuerdo con lo dispuesto en la normativa comunitaria (Directiva Hábitats), estatal y autonómica.

De los espacios abajo referenciados se puede observar que el más cercano a la traza del ferrocarril es el LIC ZEPA ES0000211 **Desembocadura del riu Millars.** Este espacio de la Red natura 2000, que ocupa una extensión de 364 Ha. Se encuentra en los municipios de Almassora, Borriana / Burriana, Vila-real, y ha quedado protegido de las transformaciones agrarias y de la actividad cinegética, resultando de especial interés para las aves acuáticas.

ESPACIO	CÓDIGO	NOMBRE	DISTANCIA
LIC	ES0000023	L´Albufera	1,5 km
ZEPA	ES0000471	L´Albufera	1,5 km
LIC	ES5232002	La Serra Calderona	2 km
ZEPA	ES0000469	La Serra Calderona	2 km
LIC/ZEPA	ES0000470	Marjal dels Moros	2,25 km
LIC	ES5223007	La marjal de L´Almenara	9 km
LIC/ZEPA	ES0000211	Desembocadura del Millars	Colindante
LIC	ES5222005	La marjal de Nules	2,5 km.
LIC	ES5222007	Alguers de Burriana-Nules-Moncofa	3,3 km.
LIC/ZEPA	ES0000450	Marjal i Estanys d´Almenara	350 m.
ZEPA	ES0000468	Sierra de Espadán	2,9 km
LIC	ES5222001	Sierra de Espadán	8 km.
LIC	ES5234001	Cova del Sardiner (Sagunt)	1,2 km.

En 2005 el **espacio natural "Desembocadura del Río Millars" se declara Paisaje Protegido** por el Decreto 79/2005, de 15 de abril, del Consell de la Generalitat de declaración del Paisaje Protegido de la Desembocadura del Millars, siendo el primer paraje de la Comunidad Valenciana en recibir esta calificación. Los hábitats más destacables representados en el paisaje protegido son los siguientes:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1210	Vegetación anual pionera sobre desechos marinos acumulados
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*
5330	Matorrales termomediterráneos
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (*Thero-Brachypodietea*)
92D0	Galerias ribereñas termomediterráneas (*Nerio-Tamaricetea*) y y del sudoeste de la península ibérica (*Securinegion tinctoriae*)

La presencia más o menos permanente de agua en este Paisaje Protegido ha permitido la existencia de una fauna con una elevada diversidad de especies, algunas de ellas de gran interés para la conservación. Abundantes y variadas son las comunidades de aves: anátidas, ardeidas, láridos, limícolas y paseriformes palustres están presentes en los diversos ambientes generados por los gradientes de salinidad provocados por la entrada ocasional de agua marina. Alberga poblaciones nidificantes de 5 especies de aves acuáticas incluidas del Anexo I de la Directiva e invernan de forma regular hasta 5 especies del mismo anexo. Ha tenido importancia regional para el Chorlitejo Patinegro y Cigüeñuela Común, aunque cambios recientes en la morfología del cauce han mermado las características del entorno para la nidificación de estas aves desde 2003. Zona de paso e invernada para diversas especies de aves acuáticas, si bien sus poblaciones son poco relevantes respecto a los totales nacionales.

Dentro de los mamíferos que habitan el Paisaje Protegido encontramos más de 20 especies entre las que se encuentran los erizos, murciélagos y musarañas de diversas especies, liebres, conejos, ratas y ratones, topos, ardillas, zorros, comadrejas, tejones y ginetas. En cuanto la ictiofauna, podemos encontrar en las aguas del Millars especies como la anguila, carpas, gambusia, lisa, perca, lubina, etc.

También tenemos presencia de anfibios como el sapo partero común, el sapo común, el sapo corredor o la rana común. Para finalizar, los reptiles más presentes en el Paisaje Protegido son los galápagos europeo y leproso, las salamanquesas común y rosada, la lagartija colilarga y la común, el lagarto ocelado y las culebras bastardas, de escalera, de collar y viperina.

Otro espacio de la Red Natura 2000 que se encuentra cercano al ámbito del proyecto, es el LIC ES5223007 La Marjal d'Almenara y ZEPA ES0000450 Marjal i Estanys d'Almenara. No obstante, se encuentra suficientemente alejado de la línea ferroviaria existiendo como barrera previa la Autopista A-7 E-15. Es el segundo marjal más extenso de Castelló, contando con abundante agua de muy buena calidad. Alberga más del 2% del hábitat de turberas de carrizos básicos, así como una gran diversidad de hábitats propios de humedales. Muy importante para aves acuáticas. Nidifican once especies de aves acuáticas del Anexo I. Destaca el avetorillo común, cuyo promedio representa el 11 % de la población censada en la Comunitat Valenciana, así como la nidificación de focha moruna. Colonias destacadas de canastera común y fumarel blanco. Presencia invernal de especies amenazadas como el porrón pardo (33 % de los efectivos de la Comunitat Valenciana) y focha moruna.

En relación a los parques naturales a continuación se listan los más próximos al subtramo objeto de actuación y la distancia que los separa de la plataforma ferroviaria del Corredor mediterráneo:

- Parque Natural de la Sierra Calderona: a una distancia de 2 km.
- Parque Natural de La Albufera: a una distancia de 1,5 km.
- Parque Natural de la Sierra Calderona: a una distancia de 2 km.
- Parque Natural de la Sierra de Espadán: a una distancia de 6,8 km.

La Albufera de Valencia, es el humedal incluido en el Convenio Ramsar más próximo al ámbito de actuación aproximadamente a 3 km. de distancia, por lo que no se producirán afecciones directas ni indirectas.

En relación a las zonas húmedas seguidamente se enumeran las más cercanas al subtramo objeto de actuación y la distancia que los separa de la plataforma ferroviaria del Corredor mediterráneo:

- Parque Natural de L´Albufera: a un 1,5 km.
- Marjal de Rafalell y Vistabella: cuyo perímetro de protección se localiza a 1 km.
- Marjal dels Moros: cuyo perímetro de protección se sitúa a aproximadamente 900 m.
- Desembocadura del Millars: cuyo perímetro de protección es limítrofe con el viaducto por el que discurre la infraestructura ferroviaria en ese tramo.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (emisión de partículas de polvo) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire y la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto constructivo.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de

diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.

- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.

- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.

- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Generalitat Valenciana.

- Ley Autonómica 10/2012, de 20 de diciembre, Capítulo VII de la Ley 10/2012 de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat. De la modificación de la Ley 2/1989, de 3de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 60/2012, de 5 de abril, del Consell, por el que se regula el régimen especial de evaluación y de aprobación, autorización o conformidad de planes, programas y proyectos que puedan afectar a la Red Natura 2000.
- Decreto 127/2006, de 15 de septiembre, del Consell, por el que se desarrolla la Ley 2/2006, de 5 de mayo, de la Generalitat, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental
- Ley 2/2006, de 5 de mayo, de prevención de la contaminación y calidad ambiental
- Decreto 32/2006, de 10 de marzo, por el que se modifica el Decreto 162/1990, de 15 de octubre, por el que se aprobó el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental.
- Decreto 162/1990, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental
- Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación
- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.

- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Estatal.

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Generalitat Valenciana

- Decreto 161/2003, de 5 de septiembre, por el que se designa el organismo competente para la evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en la Comunidad Valenciana y se crea la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización de las medidas preventivas y correctoras se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual Proyecto de Construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones de ADIF no resultarían de aplicación al presente proyecto.

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (emisión de partículas pulverulentas) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. El conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría "*protección atmosférica: protección de la calidad del aire frente a la emisión de partículas*". Éstas medidas recaerán sobre las principales fuentes o actuaciones del proyecto, generadoras de polvo o partículas en suspensión, como son las citadas en el apartado anterior; con el fin de no superar los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire:

1. **Riego de superficies pulverulentas.**
2. **Cubrición de los camiones de transporte de material térreo y de los acopios de áridos.**
3. **Limitación de la velocidad de circulación en zona de obras:**
4. **Equipos para la reducción de emisiones: los equipos de perforación incorporarán**

Riego de superficies pulverulentas: se realizarán riegos periódicos con agua de los caminos de tierra habilitados para la circulación de maquinaria, de las superficies objeto de excavación, de los acopios de tierras y áridos, de las demoliciones y en general de todas aquellas superficies que sean fuentes potenciales de polvo (incluidos aquellos materiales que son transportados en camiones, los cuales además de la medida anterior, serán regados antes de su cubrición en momentos de fuertes vientos o de sequía extrema), como medida preventiva durante la fase de ejecución de las obras, para evitar el exceso de emisión de partículas en suspensión a la atmósfera.

La periodicidad de los riegos se adaptará a las características de las superficies a regar y a las condiciones meteorológicas, siendo más intensos en las épocas de menores precipitaciones, de modo que en todo caso se asegure que los niveles resultantes de concentración de partículas en el aire, no superen los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Se realizará una media de dos riegos diarios en la época estival (junio-septiembre), si bien esta periodicidad se modificará tras las inspecciones visuales que permitan determinar la necesidad de ampliar o reducir la periodicidad de los riegos para el cumplimiento de la legislación vigente. Para la realización de los riegos el Contratista dispondrá en obra de un camión cisterna de 1.000 l como mínimo.

Cubrición de los camiones de transporte de material térreo y de los acopios de áridos: La emisión debida a la acción del viento sobre la superficie de la carga de los volquetes se reducirá por confinamiento, cubriéndola mediante lonas de forma que se evite la incidencia directa del viento sobre ella y por tanto la dispersión de partículas. Las lonas deberán cubrir la totalidad de las cajas de los camiones. Esta medida se aplicará a todos los medios de transporte de materiales pulverulentos.
Igualmente se cubrirán con lonas los materiales pulverulentos que deban permanecer acopiados durante la ejecución de las obras con objeto de evitar la emisión de polvo a la atmósfera durante rachas de viento.

Limitación de la velocidad de circulación en zona de obras: para reducir la emisión de partículas pulverulentas a la atmósfera se limitará la velocidad de circulación de la maquinaria en los caminos de obra no pavimentados a 20 km/h.

Equipos para la reducción de emisiones: los equipos de perforación incorporarán recogedores y captadores que disminuyan la producción de polvo.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el Programa de Vigilancia Ambiental del proyecto constructivo para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo los siguientes indicadores de seguimiento:

Objetivo	Indicadores	Valor Umbral
Mantener el aire libre de polvo	Presencia de polvo en operaciones de excavación o en zonas no pavimentadas donde circulen los vehículos.	Presencia ostensible de polvo por simple observación visual según criterio del Director de Obra.

Por último mencionar el artículo I.1.2., presente en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto constructivo y que establece una serie de normas para la realización de trabajos para obras, en concreto las normas de circulación de maquinaria de obra y de camiones:

- El Contratista elaborará un Plan de Rutas que prevendrá y minimizará las posibles afecciones originadas por el tránsito de vehículos, estableciendo todos los caminos de acceso a las obras, priorizando el uso de las vías de comunicación ya existentes y definiéndose todas las medidas que resulten necesarias para su ejecución en obra.

- La circulación de la maquinaria de obra, así como el transporte de materiales, debe realizarse exclusivamente por el interior de los límites de ocupación de la zona de

obras o sobre los itinerarios de acceso a las canteras autorizadas y plantas de tratamiento de RCDs reservados a tal efecto.

- El Contratista debe acondicionar las pistas de obra necesarias para la circulación de su maquinaria. Previamente deberá establecer un adecuado control de accesos para evitar la circulación de vehículos ajenos a la obra en cualquier área de obras.

- El Contratista está obligado a mantener un control efectivo de la generación de polvo en el entorno de las obras, adoptando las medidas pertinentes, entre ellas:

  - Realizar periódicamente operaciones de riego sobre los caminos de rodadura y cuantos lugares estime necesarios la Dirección de Obra, dos riegos diarios durante los períodos secos y un riego diario en la época más húmeda.

  - Retirar los lechos de polvo y limpiar las calzadas del entorno de actuación, utilizadas para el tránsito de vehículos de obra.

  - Emplear toldos de protección en los vehículos que transporten material pulverulento, siendo necesario en casos de sequía extrema proporcionar a éste la humedad conveniente. Limitar su velocidad y evitar ese transporte en momentos de fuertes vientos.

- El cruce o el entronque de las pistas de obra con cualquier vía pública debe establecerse de acuerdo con la Administración responsable, y mantenerse limpios y en buen estado.

- En el caso de circulación de maquinaria y/o de camiones sobre obras de fábrica, el Contratista debe considerar si es necesario el reforzamiento de las estructuras y de los dispositivos de protección.

- Todo camino de obra que vadee directamente cursos de agua requerirá la construcción de pasos provisionales que eviten la turbidez de las aguas por el paso frecuente de maquinaria pesada. Dichos pasos deberán contar con la autorización pertinente del organismo regulador en cada caso.

El Contratista debe obtener las autorizaciones para circular por las carreteras, y procederá a reforzar las vías por las que circulará su maquinaria, o a reparar las vías deterioradas por la circulación de estas últimas. El Contratista deberá acatar las limitaciones de circulación que puedan imponerle las autoridades competentes y en particular: prohibición de utilizar ciertas vías públicas, itinerarios impuestos, limitaciones de peso, de gálibo o de velocidad, limitación de ruido, circulación en un sólo sentido, prohibición de cruce.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El proyecto no tiene ubicadas zonas concretas de instalaciones auxiliares, se recomienda que, en caso de ser necesarios acopios o zonas para el mantenimiento de vehículos, se empleen las mismas que en el proyecto de electrificación y vía del tramo.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Para el caso de la vegetación, el aumento del polvo en suspensión puede afectar a las diferentes funciones vegetales debido a la deposición de particular pulverulentas sobre su superficie foliar y otras estructuras vegetales (por ejemplo flores), obstruyendo los estomas y disminuyendo su capacidad para tomar el dióxido de carbono atmosférico, el agua y la energía solar, necesarias para la realización de la fotosíntesis. Esta posible alteración incidiría a nivel de especie y a nivel de comunidad florística, por debilitamiento y posible mortandad así como por alteración del ciclo reproductivo, al poder afectar potencialmente a los procesos de polinización.

También mencionar la comunidad liquénica, pues el polvo y formación de barro puede impedir la absorción de la humedad con el riesgo de desaparición que conlleva. A nivel de paisajes y hábitats, con el polvo en suspensión aumentarán las condiciones de aridez en las masas forestales colindantes.

Algunas de las especies presentes, especialmente en los ambientes de ribera, podrían ser especialmente sensibles a la deposición de partículas de polvo sobre su superficie foliar. **En este sentido, debería prestarse especial atención a las masas vegetales de la desembocadura del Río Millars.**

Con respecto a la fauna, a nivel de especie no se ha detectado ninguna que pueda considerarse especialmente sensible a la emisión de partículas de polvo a la atmósfera o a su posterior deposición en suelos y vegetación. Aunque potencialmente la fauna podría verse afectada por la inhalación de las partículas de polvo emitidas, al igual que la población humana, la incidencia de este impacto sobre las comunidades faunísticas presentes en la zona de estudio puede considerarse mínima.

Destacar no obstante la comunidad de anfibios, que *a priori* puede verse especialmente afectada por el efecto aquí tratado, derivado de la deposición de las partículas de polvo en los puntos de agua potencialmente afectados y en su entorno, si no se ejecutaran las medias preventivas y correctoras adecuadas.

Por último y desde el punto de vista de las poblaciones humanas, las actuaciones potencialmente generadoras de polvo afectarían a todas las zonas próximas a las actuaciones. Serán especialmente sensibles a las deposiciones de polvo, las áreas de cultivos atravesadas por la traza, y las áreas pobladas cercanas a zonas de instalaciones auxiliares, por ejemplo en el municipio de Alquerías del niño perdido (estación de Burriana – Alquerías del niño Perdido), en la estación de Villareal, en zonas pobladas de la localidad de Sagunto (Calle Valencia), zona de instalaciones auxiliares próximas al Hospital Universitario La Fe de Valencia, a viviendas en Valencia y junto a la Estación de Fuente de San Luis.

Intensidad de la afección

El proyecto constructivo discurre a lo largo de 69 kilómetros entre la estación de Valencia Nord y Castellón de la Plana, todas las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario. Los puntos donde la afección podría ser mayor se localizarían en el tramo de vía junto a la desembocadura del Río Millars, por la proximidad de este espacio colindante con el trazado de la vía. Sin embargo, considerando las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, que todas al actuaciones se llevan a cabo en el dominio ferroviario y que las características de las mismas no implican una gran transformación del entorno principalmente antropizado, donde las comunidades de fauna más próximas son muy pobres o

están adaptadas a la presencia de alteraciones de origen humano, la intensidad de esta afección se considera **MÍNIMA**, puesto que no supondrá una transformación del medio natural que pueda afectar a especies de flora y fauna sensible o amenazada. Es muy difícil por tanto que los hábitats de fauna se vean afectados. Dicha intensidad será en parte amortiguada por las actuaciones limitadas exclusivamente al dominio ferroviario hábitats y riego periódico de los viales de acceso.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, no afectan a hábitats importantes, ni a especies de flora y fauna amenazada, debido a la pequeña magnitud de las excavaciones a realizar es muy difícil que se vea afectada la vegetación por levantamiento de polvo, así como las especies de flora y fauna de escaso valor que habitan dentro del dominio ferroviario. La magnitud de la afección derivada de los prácticamente inexistentes movimientos de tierra y el tránsito de maquinaria, se verá muy amortiguada con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas para reducir el incremento de los niveles de polvo en suspensión en el aire, por lo que puede considerarse que este fenómeno afectará a una extensión pequeña, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La emisión de partículas de polvo como consecuencia de las actuaciones especificadas en el apartado 2.1., tiene un carácter **PUNTUAL**, circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen que se localizan principalmente durante los meses de duración de la obra. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto), la afección desaparece. Se recuerda que las actuaciones de instalaciones y excavación tiene una duración de días en cada punto kilométrico seleccionado. El movimiento de vehículos y maquinaria podrían tener una duración mayor según la dimensión del trabajo en cada tramo. En cualquier caso, no obstante, se trata de periodos cortos, si se compara con el tiempo total en el que el proyecto estará, no ya sólo en fase de obra, sino en funcionamiento. La afección sobre vegetación, fauna y ecosistemas producida por la generación de polvo se ve por tanto muy limitada en el tiempo.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación, fauna y ecosistemas es completa transcurrido un tiempo desde la deposición del polvo generado por las actuaciones ya especificadas, además las especies vegetales afectadas son herbáceas de rápido crecimiento o especies anuales. Por ello, se trataría de un **EFECTO REVERSIBLE** de forma espontánea, ya que las condiciones alteradas volverían a las iniciales como consecuencia de los propios agentes climáticos (viento, lluvia)

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Dadas las condiciones climáticas y ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia del efecto (emisión de partículas de polvo) es moderada, aunque se estima que sea minimizada debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas y a su carácter reversible. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia del impacto (deposición de las partículas de polvo en el ecosistema y alteración de la fauna y

flora) se **CONSIDERA BAJA** debido a la baja intensidad y magnitud del efecto y su alta reversibilidad.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental *"Incremento del nivel de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra"* podría tener las siguientes sinergias con otros efectos ambientales:

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y gases contaminantes contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.
- **Un efecto inducido**: Las deposiciones de polvo pueden provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de un exceso de partículas de polvo en el ambiente.
- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del impacto

Tomando como referencia la valoración realizada del impacto en el apartado anterior, se entiende que este efecto/impacto es **MÍNIMO** debido a la baja intensidad y magnitud del impacto, así como la baca probabilidad de ocurrencia y alta reversibilidad.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que esta afección fuera mínima en el área de actuación. Se detallan diferentes actuaciones preventivas y correctoras como la realización de riesgos periódicos, cubrición de las cajas de los vehículos, y de acopios de material, limitación de la velocidad o seguimiento del nivel de polvo en suspensión, son algunas de las medidas previstas para amortiguar la posible afección. Estas medidas recaen sobre las principales acciones del proyecto, generadoras de polvo o partículas en suspensión, fundamentalmente, movimientos de tierras y demoliciones, transporte de materiales pulverulentos y funcionamiento de la maquinaria.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

EMISIÓN DE GASES CONTAMINANTES

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 1 actuación que podrían contribuir al efecto ambiental identificado, esto es, la emisión de gases contaminantes (Apartado 4 del Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo) y es el uso de maquinaria. El uso de maquinaria está identificado en las tres fases de la obra: **1) movimiento de vehículos y de maquinaria de obra. Acopio de materiales**, **2) Ejecución de la obra civil, 3) Limpieza de obra.** Se han ordenado según criterio objetivo relativo a la magnitud del efecto ambiental por tipo de actuación.

El movimiento de vehículos y maquinaria de obra consiste en el desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. En términos generales, el acceso a las obras se producirá por el viario existente, incluyendo la línea ferroviaria. Por este motivo, no se prevé la apertura de nuevos caminos de acceso, pero no se especifican concretamente el número ni la extensión y se establece que previo al inicio de las obras. A tal efecto, el Contratista elaborará un Plan de Rutas con objeto de prevenir y minimizar las posibles afecciones originadas por el tránsito de vehículos. Las especificaciones del Plan de Ruta deberán quedar reflejadas en planos generales y de detalle y se someterán a la aprobación de la Dirección Facultativa de la obra.

Las actuaciones del presente proyecto se limitan al interior del dominio público ferroviario (junto a la plataforma ferroviaria y en las estaciones de Puçol, Sagunt, Burriana, València Nord, València Font de Sant Lluis, PB Alboraya, Massalfassar, Almenara, Moncofa, Burriana-Alqueria del Niño Perdido y Vila-Real). Además, el acceso a obra se producirá por el viario existente y no se ha previsto necesidad de llevar a cabo desbroces ni talas..

La actividad resumen de acopio de los materiales representa los procesos de obtención de los distintos materiales o equipos para la ejecución de la obra, tales como cables, cajas de terminales, señales, circuitos de vía, contadores de ejes, accionamientos de aguja, así como los equipos de enclavamientos electrónicos y bloqueos. Incluidos en estos últimos los equipos de cabina como el sistema de energía y los equipos de comunicaciones. Dicha actividad supone no sólo el acopio, sino incluso la fabricación de aquellos equipos especializados que la empresa contratista de las instalaciones de señalización acomete habitualmente. Según el Plan de Obra (Anejo 11 del proyecto constructivo) el acopio de materiales tiene una duración estimada de 5.5 meses días meses, siendo la duración total de la obra de 15 meses.

Tal y como se indica en el Apartado 4.2 del citado Anejo, las particularidades del presente proyecto constructivo implican que **no son necesarias instalaciones auxiliares o nuevas ocupaciones sobre localizaciones concretas del territorio**. Sin embargo se realizar una clasificación del territorio se describe con objeto de indicar que los posibles acopios de material y maquinaria de obra se ubiquen en el interior del dominio ferroviario en función del tajo de obra. Y se establece que en el caso de que fueran necesarias instalaciones auxiliares exteriores al dominio ferroviario, el Contratista deberá atender a la clasificación del territorio establecida en el presente anejo.

Ejecución de la obra civil. Incluye la construcción de zanjas, canaletas, canalizaciones, cruces bajo vías, arquetas, etc. Necesaria para el tendido de cables de las instalaciones proyectadas.
Las actuaciones de obra civil, asociada al tendido de cables, se realizarán según la "Norma sobre los sistemas de tendido subterráneo de cables" NAS 310, la "Especificación técnica de arquetas prefabricadas de hormigón" de ADIF y la norma "Obra de tierra. Perforaciones horizontales" NAV 2-1-5.0 de ADIF. El tendido de los cables de instalaciones de seguridad, comunicaciones y energía se realizará, de forma general, por los medios de tendido siguientes:

- **En las estaciones:** Canalización hormigonada con tubos de polietileno o PVC, entre señales de entrada. Zanja de 0,80 m de profundidad. para los cables secundarios.
- **En los trayectos:** Canaleta hormigonada de doble alveolo, donde las circunstancias del trayecto lo requiera. Zanja de 0,80 m de profundidad. para los cables secundarios.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal:

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Acopio de material	Fase Obra 4 Acopio de materiales	Actividad continua (5,5 meses)	Sin localización
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Durante toda la obra	Actividad continua (15 meses)	A lo largo del trazado especialmente en las estaciones

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión de contaminantes de origen químico. El desarrollo de estas actuaciones tiene la potencialidad de generar un aumento de la emisión de partículas pulverulentas, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar tanto a la población humana como en los ecosistemas presentes o próximos a la zona de estudio. Las potenciales afecciones podrían ir desde puntuales molestias hasta alteraciones en ciclos biológicos, comportamientos y patrones de distribución y/o uso del hábitat.

Situación de partida

Vegetación

Teniendo en cuenta la información aportada por la base de datos Land Cover CORINE, base de datos sobre la cobertura y uso del territorio en la Unión Europea, las coberturas dominantes son las dedicadas a cultivos y a zonas urbanas.

Los cultivos es la unidad de vegetación mayoritaria en el ámbito de estudio. Se engloban en esta unidad todas las superficies de terreno del ámbito de estudio dedicadas al cultivo de cítricos y huerta en regadío. Fundamentalmente, se trata de naranjos (*Citrus sinensis*) y

mandarinas (*Citrus deliciosa*), y, en menor proporción, limoneros (*Citrus liman*). Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola que, excepto pequeños enclaves dedicados en exclusiva al naranjo (*Citrus sinensis*) o a la mandarina (*Citrus deliciosa*), se compone de un mosaico de ambas especies. También pueden encontrarse, salpicadas dentro de esta unidad, otras especies de frutales como níspero (*Eriobotrya japonica*) o granado (*Punica granatum*).

Intercaladas con las numerosas parcelas de cítricos se encuentran áreas, de mayor o menor superficie, dedicadas a la huerta. La elevada dispersión de estas parcelas hortícolas dentro de la gran mancha formada por los cultivos de cítricos, hace imposible separar la huerta como una unidad de vegetación independiente, de forma que debe considerarse de forma conjunta con los cítricos. En las parcelas dedicadas a la huerta se cultiva fundamentalmente patata, cebolla, maíz, cardo, zanahoria, judía de grano, cacahuete y haba.

Este gran área de regadío citrícola y de huerta se sitúa en el piedemonte, en contacto con la parte más occidental de la franja hortícola litoral, y limitada al oeste por las formaciones de matorral y coníferas correspondientes a las estribaciones del Sistema Ibérico.

La siguiente categoría contempla tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo se concentran aquellas zonas sin apenas presencia vegetal y que se encuentran actualmente ocupadas por usos asociados a las actividades humanas, tales como edificios de viviendas, zonas industriales, infraestructuras, terrenos en obras, etc. Este tipo de vegetación es el mayoritario en el ámbito de estudio y el que se ve afectado por las alternativas viarias y ferroviarias.

También en la zona de estudio existen marismas, arenales y demás cuerpos de agua continentales, marinas y litorales. La mayoría de las ramblas del ámbito de estudio presentan un cauce en forma de U abierta, con un fondo muy pedregoso y árido formado por arenas y cantos arrastrados por las aguas. La vegetación, casi inexistente, se reduce a algunos ejemplares de adelfa (*Nerium oleander*) y algunas especies de herbáceas. Estos cauces permanecen secos gran parte del año, hasta el punto de que en muchos de ellos hay caminos por los que circulan habitualmente personas y vehículos.

Las formaciones de matorral, son ya más secundarias y están dominadas por matorral esclerófilo y matorral boscoso de transición. Se trata, en general, de manchas de mediano tamaño que se localizan en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado, o bien dispersas por la zona de cultivos en los cerros o elevaciones aisladas de la Plana. No están presentes en la zona más próxima a la costa. Esta unidad la forman todas aquellas superficies de terreno cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por un arbolado muy disperso de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Las especies vegetales que definen esta unidad son fundamentalmente especies de porte arbustivo o de matorral, de carácter relativamente xerófilo y frecuentemente de tipo espinoso. Merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*), coscoja (*Quercus coccifera),* chumbera (*Opuntia ficusindica*). También están presentes otras especies como lentisco (*Pistacia lentiscus*), acebuche (*Olea sylvestris*), aulaga (*Ulex sp*.), brezo (*Erica sp*.), tomillo (*Thymus vulgaris*), jara (*Cistus albidus*), espino negro (*Rhamnus lycioides*), etc.

Por último, la última cobertura de vegetación presente serían los bosques de pináceas bosques de perennifolias y bosques mixtos. Dentro de esta unidad se engloban todas las superficies arboladas cubiertas de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Se trata de manchas, más o

menos grandes, que se localizan en la parte más occidental del corredor estudiado. Ocupan generalmente las laderas de umbría y las zonas más protegidas del área montañosa.

Fauna

La vegetación y los usos del suelo descritos condicionan la fauna presente. La gran mayoría del ámbito de estudio se ubica en hábitats cuyas especies características están asociadas a la presencia humana. Estas especies, son en general de corte ubiquista u oportunista y están adaptadas a la presencia del hombre, de cuya actividad viven muchas de ellas.

Considerando a la **avifauna** según su presencia estacional, tenemos:

Sedentarias:
Pájaro moscón (*Remiz pendulinus*), mito (*Aegithalos caudatus*), chochín (*Troglodytes troglodytes*), agateador común (*Certhia brachydactyla*), carbonero común (*Parus major*), focha común (*Fulica atra*), curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*), escribano soteño (*Emberiza cirlus*), verdecillo (*Serinus serinus*), jilguero (*Carduelis carduelis*), verderón común (*Carduelis chloris*), pardillo (*Acanthis cannabina*), ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*), gorrión común (*Passer domesticus*), lavandera blanca (*Motacilla alba*), mirlo común (*Turdus merula*), martín pescador (*Alcedo atthis*), pito real (*Picus viridis*), pico picapinos (*Dendrocopos major*), rascón (*Rallus asvaticus*), urraca (Pica pica), corneja (*Corvus corona*), ratonero común (*Buteo buteo*), aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), gavilán (*Accipiter nisus*) y búho chico (*Asio otus*).

De paso:
Mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*), papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca),* papamoscas gris (*Muscicapa striata*), pechiazul (*Luscinia svecica*), lavandera boyera (*Motacilla flava*), colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*).

Invernantes:
Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*), garza real (*Ardea cinerea*), diversas anátidas, avefría (*Vanellus vanellus*), bisbita alpina, escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*), reyezuelo sencillo (*Regulus regulus*), reyezuelo listado (*Regulus ignicapillus*), mosquitero común (*Phylloscopus collybita*), petirrojo (*Erithacus rubecula)*, acentor común (*Prunella modularis*), herrerillo común (*Parus caeruleus),* lúgano (*Carduelis spinus*), pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), pinzón real (*Fringilla montifringilla*) y zorzal común (*Turdus philomenus*).

Estivales:
Avión zapador (*Riparia riparia*), ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*), avetorillo común (*Ixobrychus minutus*), martinete (*Nycticorax nycticorax*), garceta común (*Egretta garzetta*), garza imperial (*Ardea purpurea*), cigüeña común (*Ciconia ciconia*), golondrina común (*Hirundo rustica*), curruca capirotada (*Sylvia atricapilla),* curruca mosquitera (*Sylvia borin*), zarcero común (*Hippolais polyglotta*), torcecuello (*Jynx torquilla*), alcaudón común (*Lanius senator*), abejaruco (*Merops apiaster*), abubilla (*Upupa epops*), cuco (*Cuculus canorus*), oropéndola (*Oriolus oriolus*), tórtola (*Streptopelia turtur*), chotacabras (*Caprimulgus europaeus*), autillo (*Otus scops*), alimoche (*Neophron percnopterus*) y milano negro (*Milvus migrans*).

Dentro del ámbito aparecen igualmente otras especies, incluidas en el grupo de los **anfibios**, y por tanto con dependencia del agua, como: sapo corredor (*Bufo calamita*), sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*), rana común (*Rana perezi*); entre los **reptiles**: el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*) que aparece en la zona árida, pero que también puede aparecer en las proximidades de

los galachos, lagartija común (*Podarcis hispanica*) en áreas antropizadas y esteparias, lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) también en la zona seca y culebra viperina (*Natrix maura*).

Dentro del grupo de los **mamíferos** se encuentra la rata de agua (*Arvicola sapidus)*, musaraña(*Crocidura russula*), ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), el topillo (*Pitymys duodecimcostatus*), erizo (*Erinaceus europaeus*), la comadreja (*Mustela nivalis*) y el conejo (*Orictolagus cuniculus*).

Si bien en el análisis ambiental realizado en el proyecto constructivo no se cita, alguna de las especies presentes en el inventario de fauna se encuentran catalogadas tanto a nivel nacional como autonómico. Destaca la presencia de Aguilucho Lagunero (*Circus aeruginosus*), catalogado como en peligro de Extinción según el catálogo valenciano de especies amenazadas o el Alimoche (*Neophron percnopterus*), especie catalogada como vulnerable a nivel nacional.

Espacios protegidos

El proyecto ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo a varios espacios naturales pertenecientes a la Red Natura 2000, donde se pueden encontrar tanto Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), como LIC Lugares de Importancia Comunitaria debido a la existencia de distintos hábitats de interés comunitario, en virtud de la aplicación Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats).

Los LIC son espacios delimitados para garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales de interés comunitario y de los hábitats de las especies de interés comunitario, declarados como tales de acuerdo con lo dispuesto en la normativa comunitaria (Directiva Hábitats), estatal y autonómica.

De los espacios abajo referenciados se puede observar que el más cercano a la traza del ferrocarril es el LIC ZEPA ES0000211 **Desembocadura del riu Millars.** Este espacio de la Red natura 2000, que ocupa una extensión de 364 Ha. Se encuentra en los municipios de Almassora, Borriana / Burriana, Vila-real, y ha quedado protegido de las transformaciones agrarias y de la actividad cinegética, resultando de especial interés para las aves acuáticas.

ESPACIO	CÓDIGO	NOMBRE	DISTANCIA
LIC	ES0000023	L´Albufera	1,5 km
ZEPA	ES0000471	L´Albufera	1,5 km
LIC	ES5232002	La Serra Calderona	2 km
ZEPA	ES0000469	La Serra Calderona	2 km
LIC/ZEPA	ES0000470	Marjal dels Moros	2,25 km
LIC	ES5223007	La marjal de L´Almenara	9 km
LIC/ZEPA	ES0000211	Desembocadura del Millars	Colindante
LIC	ES5222005	La marjal de Nules	2,5 km.
LIC	ES5222007	Alguers de Burriana-Nules-Moncofa	3,3 km.
LIC/ZEPA	ES0000450	Marjal i Estanys d´Almenara	350 m.
ZEPA	ES0000468	Sierra de Espadán	2,9 km
LIC	ES5222001	Sierra de Espadán	8 km.
LIC	ES5234001	Cova del Sardiner (Sagunt)	1,2 km.

En 2005 el **espacio natural "Desembocadura del Río Millars" se declara Paisaje Protegido** por el Decreto 79/2005, de 15 de abril, del Consell de la Generalitat de declaración del Paisaje Protegido de la Desembocadura del Millars, siendo el primer paraje de la Comunidad Valenciana en recibir esta calificación. Los hábitats más destacables representados en el paisaje protegido son los siguientes:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1210	Vegetación anual pionera sobre desechos marinos acumulados
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*
5330	Matorrales termomediterráneos
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (*Thero-Brachypodietea*)
92D0	Galerias ribereñas termomediterráneas (*Nerio-Tamaricetea*) y y del sudoeste de la península ibérica (*Securinegion tinctoriae*)

La presencia más o menos permanente de agua en este Paisaje Protegido ha permitido la existencia de una fauna con una elevada diversidad de especies, algunas de ellas de gran interés para la conservación. Abundantes y variadas son las comunidades de aves: anátidas, ardeidas, láridos, limícolas y paseriformes palustres están presentes en los diversos ambientes generados por los gradientes de salinidad provocados por la entrada ocasional de agua marina. Alberga poblaciones nidificantes de 5 especies de aves acuáticas incluidas del Anexo I de la Directiva e invernan de forma regular hasta 5 especies del mismo anexo. Ha tenido importancia regional para el Chorlitejo Patinegro y Cigüeñuela Común, aunque cambios recientes en la morfología del cauce han mermado las características del entorno para la nidificación de estas aves desde 2003. Zona de paso e invernada para diversas especies de aves acuáticas, si bien sus poblaciones son poco relevantes respecto a los totales nacionales.

Dentro de los mamíferos que habitan el Paisaje Protegido encontramos más de 20 especies entre las que se encuentran los erizos, murciélagos y musarañas de diversas especies, liebres, conejos, ratas y ratones, topos, ardillas, zorros, comadrejas, tejones y ginetas. En cuanto la ictiofauna, podemos encontrar en las aguas del Millars especies como la anguila, carpas, gambusia, lisa, perca, lubina, etc.

También tenemos presencia de anfibios como el sapo partero común, el sapo común, el sapo corredor o la rana común. Para finalizar, los reptiles más presentes en el Paisaje Protegido son los galápagos europeo y leproso, las salamanquesas común y rosada, la lagartija colilarga y la común, el lagarto ocelado y las culebras bastardas, de escalera, de collar y viperina.

Otro espacio de la Red Natura 2000 que se encuentra cercano al ámbito del proyecto, es el LIC ES5223007 La Marjal d'Almenara y ZEPA ES0000450 Marjal i Estanys d'Almenara. No obstante, se encuentra suficientemente alejado de la línea ferroviaria existiendo como barrera previa la Autopista A-7 E-15. Es el segundo marjal más extenso de Castelló, contando con abundante agua de muy buena calidad. Alberga más del 2% del hábitat de turberas de carrizos básicos, así como una gran diversidad de hábitats propios de humedales. Muy importante para aves acuáticas. Nidifican once especies de aves acuáticas del Anexo I. Destaca el avetorillo común, cuyo promedio representa el 11 % de la población censada en la Comunitat Valenciana, así como la nidificación de focha moruna. Colonias destacadas de canastera común y fumarel blanco. Presencia invernal de especies amenazadas como el porrón pardo (33 % de los efectivos de la Comunitat Valenciana) y focha moruna.

En relación a los parques naturales a continuación se listan los más próximos al subtramo objeto de actuación y la distancia que los separa de la plataforma ferroviaria del Corredor mediterráneo:

- Parque Natural de la Sierra Calderona: a una distancia de 2 km.
- Parque Natural de La Albufera: a una distancia de 1,5 km.
- Parque Natural de la Sierra Calderona: a una distancia de 2 km.
- Parque Natural de la Sierra de Espadán: a una distancia de 6,8 km.

La Albufera de Valencia, es el humedal incluido en el Convenio Ramsar más próximo al ámbito de actuación aproximadamente a 3 km. de distancia, por lo que no se producirán afecciones directas ni indirectas.

En relación a las zonas húmedas seguidamente se enumeran las más cercanas al subtramo objeto de actuación y la distancia que los separa de la plataforma ferroviaria del Corredor mediterráneo:

- Parque Natural de L´Albufera: a un 1,5 km.
- Marjal de Rafalell y Vistabella: cuyo perímetro de protección se localiza a 1 km.
- Marjal dels Moros: cuyo perímetro de protección se sitúa a aproximadamente 900 m.
- Desembocadura del Millars: cuyo perímetro de protección es limítrofe con el viaducto por el que discurre la infraestructura ferroviaria en ese tramo.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (emisión de gases a la atmósfera) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire y la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto constructivo.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.

- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.

- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.

- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Generalitat Valenciana.

- Ley Autonómica 10/2012, de 20 de diciembre, Capítulo VII de la Ley 10/2012 de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat. De la modificación de la Ley 2/1989, de 3de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 60/2012, de 5 de abril, del Consell, por el que se regula el régimen especial de evaluación y de aprobación, autorización o conformidad de planes, programas y proyectos que puedan afectar a la Red Natura 2000.
- Decreto 127/2006, de 15 de septiembre, del Consell, por el que se desarrolla la Ley 2/2006, de 5 de mayo, de la Generalitat, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental
- Ley 2/2006, de 5 de mayo, de prevención de la contaminación y calidad ambiental
- Decreto 32/2006, de 10 de marzo, por el que se modifica el Decreto 162/1990, de 15 de octubre, por el que se aprobó el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental.
- Decreto 162/1990, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental
- Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación
- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Estatal.

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Generalitat Valenciana

- Decreto 161/2003, de 5 de septiembre, por el que se designa el organismo competente para la evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en la Comunidad Valenciana y se crea la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización de las medidas preventivas y correctoras se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual proyecto de construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones de ADIF no resultarían de aplicación al presente proyecto.

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (emisión de gases contaminantes) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. El conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría "medidas de protección atmosférica: prevención de las emisiones gaseosas procedentes de los motores de combustión". Estas medidas recaerán sobre las principales fuentes o actuaciones del proyecto, generadoras de gases contaminantes, como son las citadas en el apartado anterior; con el fin de no superar los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire:

Con objeto de mantener los niveles de emisiones gaseosas producidas por el funcionamiento de los vehículos de motor y de la maquinaria de ejecución de las obras por debajo de los límites legales, se asegurará su buen estado de funcionamiento, para lo cual toda maquinaria presente en la obra:

- Debe mantenerse al día con la Inspección Técnica de Vehículos.
- Debe mantenerse la puesta a punto cumpliendo con los programas de revisión y mantenimiento especificados por el fabricante de los equipos, realizándose las revisiones y arreglos pertinentes siempre en servicios autorizados.

Con objeto de asegurar el mantenimiento adecuado de la maquinaria a lo largo de toda la duración de la obra se realizarán las comprobaciones oportunas al inicio de la obra, cada vez que entre una nueva maquinaria y periódicamente en función de la periodicidad establecida para dichos programas.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. del citado Anejo Ambiental) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Indicadores	Valor Umbral
Minimización de la afección al	Certificado de ITV de la	Ausencia de certificado.

medio atmosférico	maquinaria de obra.	

Por último mencionar el artículo I.1.2., presente en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto constructivo y que establece una serie de normas para la realización de trabajos para obras, en concreto las normas de circulación de maquinaria de obra y de camiones, donde también se recogen recomendaciones para minimizar y controlar la emisión de contaminantes atmosféricos.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

La generación de niveles de emisiones atmosféricas no sólo tiene la potencialidad de alterar el comportamiento de las especies faunísticas y especies vegetales, sino que además puede afectar a los patrones de distribución y/o uso del hábitat de las especies más sensibles. Dicha alteración debe ser contemplada como un efecto asociado a las emisiones atmosféricas.

Se estima que aún siendo la magnitud del conjunto de las obras y de su localización espacial muy limitada a zonas ampliamente humanizadas el diagnóstico realizado sobre la fauna puede resultar algo genérico.

El proyecto no tiene ubicadas zonas concretas de instalaciones auxiliares, se recomienda que, en caso de ser necesarios acopios o zonas para el mantenimiento de vehículos, se empleen las mismas que en el proyecto de electrificación y vía del tramo.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

La realización de obras de construcción presenta una especial incidencia en la emisión a la atmósfera de contaminantes que pueden afectar a la salud de seres vivos y el conjunto del ecosistema. Además de las emisiones de polvo y partículas mencionadas, el uso de la maquinaria y transporte de vehículos genera emisiones de gases contaminantes algunos de los cuales son causantes del denominado efecto invernadero, como por ejemplo el CO_2.

Los efectos de los diferentes contaminantes en los organismos vivos se pueden observar en todos los niveles de organización desde el nivel molecular hasta el nivel de ecosistema. Los elementos contaminantes se introducen en las especies vegetales, alterando en distinta medida su metabolismo, siendo la fotosíntesis y la respiración los dos procesos afectados. Como resultado se produce un debilitamiento gradual de la planta, que cada vez se hace más sensible a las plagas y enfermedades, y a la deficiencia hídrica.

Dependiendo de la sensibilidad de los diferentes organismos a los contaminantes atmosféricos, pueden llegar a afectar a nivel de individuo o a nivel de población. En el peor de los casos puede conllevarla desaparición total de una población en un punto concreto, aunque estos casos están ligados a actividades industriales que emiten diferentes donde se concentran gran número de industrias. Si desaparecen una serie de individuos de una determinada especie, ocurren dos cambios importantes en el ecosistema: la disponibilidad de alimento queda reducida debido a la menor fijación de energía, y se acusa una disminución de la variabilidad genética de la población. La primera consecuencia puede ser compensada a medio plazo ya que si el resto de las condiciones ambientales lo permite, la población puede aumentar su tasa de reproducción. La segunda consecuencia es inevitable y puede suponer la disminución de la resistencia de dicha población frente a agresiones posteriores.

La sensibilidad de cada especie a los contaminantes es variable, siendo los grupos más sensibles peces, líquenes, musgos y hongos, algunos de ellos esenciales para la vida de los árboles y los organismos acuáticos pequeños. Estos grupos no están mayoritariamente presentes en el tramo constructivo.

Algunas de las especies presentes, especialmente en los ambientes de ribera, podrían ser especialmente sensibles a la contaminación atmosférica. **En este sentido, debería prestarse especial atención a las masas vegetales de la desembocadura del Río Millars.**

Por último y desde el punto de vista de las poblaciones humanas, las actuaciones potencialmente generadoras de gases afectarían a todas las zonas próximas a las actuaciones. Serán especialmente sensibles a las deposiciones de polvo, las áreas de cultivos atravesadas por la traza, y las áreas pobladas cercanas a zonas de instalaciones auxiliares, por ejemplo en el municipio de Alquerías del niño perdido (estación de Burriana – Alquerías del niño Perdido), en la estación de Villareal, en zonas pobladas de la localidad de Sagunto (Calle Valencia), zona de instalaciones auxiliares próximas al Hospital Universitario La Fe de Valencia, a viviendas en Valencia y junto a la Estación de Fuente de San Luis.

En función del tiempo y concentración puede hablarse de exposiciones diferenciadas y en este caso se podría decir que la **exposición es mínima**, en ningún caso aguda o crónica.

Intensidad de la afección

El proyecto constructivo discurre a lo largo de 69 kilómetros entre la estación de Valencia Nord y Castellón de la Plana, todas las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario. Los puntos donde la afección podría ser mayor se localizarían en el tramo de vía junto a la desembocadura del Río Millars, por la proximidad de este espacio colindante con el trazado de la vía. Sin embargo, considerando las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, que todas al actuaciones se llevan a cabo en el dominio ferroviario y que las características de las mismas no implican una gran transformación del entorno principalmente antropizado, donde las comunidades de fauna más próximas son muy pobres o están adaptadas a la presencia de alteraciones de origen humano, la intensidad de esta afección se considera **MÍNIMA**, puesto que la transformación del medio natural y concretamente las comunidades florísticas y faunísticas en el área de estudio como consecuencia de incrementos de las emisiones atmosféricas será poco significativa.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, no afectan a hábitats importantes, ni a especies de flora y fauna amenazada, debido a la pequeña magnitud de las emisiones de gases contaminantes, es muy difícil que se vea afectada la vegetación, así como las especies de flora y fauna de escaso valor que habitan dentro del dominio ferroviario. La magnitud de la afección derivada de los movimientos de vehículos y el tránsito de maquinaria, se verá muy amortiguada con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas para reducir el incremento de las emisiones de gases al aire, por lo que puede considerarse que este fenómeno afectará a una extensión pequeña, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La emisión de gases de combustión como consecuencia de las actuaciones especificadas en el apartado 2.1., tiene un carácter **PUNTUAL Y PERIÓDICO**, estando circunscrito a la duración de

las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto) la posible afección desaparece.

Reversibilidad de la afección

Debido al bajo nivel de emisiones previsto y su carácter difuso y temporal, la reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación, fauna y ecosistemas es completa transcurrido un tiempo desde la emisión de gases generados por las actuaciones ya especificadas. Por ello, se trataría de un **EFECTO REVERSIBLE** a corto plazo, ya que las condiciones alteradas volverían a las iniciales como consecuencia de los propios agentes climáticos (viento, lluvia)

Probabilidad de ocurrencia de la afección

La producción de emisiones atmosféricas con capacidad de alterar a las comunidades faunísticas y florísticas presentes en las áreas naturales próximas a las zonas de actuación tiene una **PROBABILIDAD DE OCURRENCIA BAJA** gracias a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas propuestas.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental ***"Incremento de los niveles de contaminación atmosférica procedente de la combustión en los motores de la maquinaria con potencialidad de afectar a la fauna y vegetación"*.**

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y gases contaminantes contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.
- **Un efecto inducido**: Las deposiciones de diferentes partículas contaminantes pueden provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de contaminantes en el ambiente.
- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada del impacto en el apartado anterior, se entiende que este efecto/impacto es **MÍNIMO** debido tanto a la baja intensidad del impacto, magnitud localizada en el tiempo y en espacio así como a como a su alta reversibilidad.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que este impacto fuera mínimo en el área de actuación. Se detallan diferentes actuaciones preventivas y correctoras como estar al día de la ITV o la revisión periódica de los escapes de la maquinaria y vehículos que transitan por la obra.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

RUIDO

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 3 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado, esto es, el incremento de los niveles de ruido y vibraciones (Apartado 4 del Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo): **1) movimiento de vehículos y de maquinaria de obra. Acopio de materiales**, **2) Ejecución de la obra civil, 3) Limpieza de la obra.** Se han ordenado según criterio objetivo relativo a la magnitud del efecto ambiental por tipo de actuación.

El movimiento de vehículos y maquinaria de obra consiste en el desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. En términos generales, el acceso a las obras se producirá por el viario existente, incluyendo la línea ferroviaria. Por este motivo, no se prevé la apertura de nuevos caminos de acceso, pero no se especifican concretamente el número ni la extensión y se establece que previo al inicio de las obras. A tal efecto, el Contratista elaborará un Plan de Rutas con objeto de prevenir y minimizar las posibles afecciones originadas por el tránsito de vehículos. Las especificaciones del Plan de Ruta deberán quedar reflejadas en planos generales y de detalle y se someterán a la aprobación de la Dirección Facultativa de la obra.

Las actuaciones del presente proyecto se limitan al interior del dominio público ferroviario (junto a la plataforma ferroviaria y en las estaciones de Puçol, Sagunt, Burriana, València Nord, València Font de Sant Lluis, PB Alboraya, Massalfassar, Almenara, Moncofa, Burriana-Alqueria del Niño Perdido y Vila-Real). Además, el acceso a obra se producirá por el viario existente y no se ha previsto necesidad de llevar a cabo desbroces ni talas.

La actividad resumen de acopio de los materiales representa los procesos de obtención de los distintos materiales o equipos para la ejecución de la obra, tales como cables, cajas de terminales, señales, circuitos de vía, contadores de ejes, accionamientos de aguja, así como los equipos de enclavamientos electrónicos y bloqueos. Incluidos en estos últimos los equipos de cabina como el sistema de energía y los equipos de comunicaciones. Dicha actividad supone no sólo el acopio, sino incluso la fabricación de aquellos equipos especializados que la empresa contratista de las instalaciones de señalización acomete habitualmente. Según el Plan de Obra (Anejo 11 del proyecto constructivo) el acopio de materiales tiene una duración estimada de 5.5 meses días meses, siendo la duración total de la obra de 15 meses.

Tal y como se indica en el Apartado 4.2 del citado Anejo, las particularidades del presente proyecto constructivo implican que **no son necesarias instalaciones auxiliares o nuevas**

ocupaciones sobre localizaciones concretas del territorio. Sin embargo se realizar una clasificación del territorio se describe con objeto de indicar que los posibles acopios de material y maquinaria de obra se ubiquen en el interior del dominio ferroviario en función del tajo de obra. Y se establece que en el caso de que fueran necesarias instalaciones auxiliares exteriores al dominio ferroviario, el Contratista deberá atender a la clasificación del territorio establecida en el presente anejo.

Ejecución de la obra civil. Incluye la construcción de zanjas, canaletas, canalizaciones, cruces bajo vías, arquetas, etc. Necesaria para el tendido de cables de las instalaciones proyectadas.
Las actuaciones de obra civil, asociada al tendido de cables, se realizarán según la "Norma sobre los sistemas de tendido subterráneo de cables" NAS 310, la "Especificación técnica de arquetas prefabricadas de hormigón" de ADIF y la norma "Obra de tierra. Perforaciones horizontales" NAV 2-1-5.0 de ADIF. El tendido de los cables de instalaciones de seguridad, comunicaciones y energía se realizará, de forma general, por los medios de tendido siguientes:

- **En las estaciones:** Canalización hormigonada con tubos de polietileno o PVC, entre señales de entrada. Zanja de 0,80 m de profundidad. para los cables secundarios.
- **En los trayectos:** Canaleta hormigonada de doble alveolo, donde las circunstancias del trayecto lo requiera. Zanja de 0,80 m de profundidad. para los cables secundarios.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal:

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Acopio de material	Fase Obra 4 Acopio de materiales	Actividad continua (5,5 meses)	Sin localización
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Durante toda la obra	Actividad continua (15 meses)	A lo largo del trazado especialmente en las estaciones

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras). El desarrollo de estas actuaciones tiene la potencialidad de generar un aumento del nivel de ruido y vibraciones, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar tanto a la población humana como en los ecosistemas presentes o próximos a la zona de estudio. Las potenciales afecciones podrían ir desde puntuales molestias hasta alteraciones en ciclos biológicos, comportamientos y patrones de distribución y/o uso del hábitat.

Situación de partida

Vegetación

Teniendo en cuenta la información aportada por la base de datos Land Cover CORINE, base de datos sobre la cobertura y uso del territorio en la Unión Europea, las coberturas domunantes son las dedicadas a cultivos y a zonas urbanas.

Los cultivos es la unidad de vegetación mayoritaria en el ámbito de estudio. Se engloban en esta unidad todas las superficies de terreno del ámbito de estudio dedicadas al cultivo de cítricos y huerta en regadío. Fundamentalmente, se trata de naranjos (*Citrus sinensis*) y mandarinas (*Citrus deliciosa*), y, en menor proporción, limoneros (*Citrus liman*). Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del

terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola que, excepto pequeños enclaves dedicados en exclusiva al naranjo (*Citrus sinensis*) o a la mandarina (*Citrus deliciosa*), se compone de un mosaico de ambas especies. También pueden encontrarse, salpicadas dentro de esta unidad, otras especies de frutales como níspero (*Eriobotrya japonica*) o granado (*Punica granatum*).

Intercaladas con las numerosas parcelas de cítricos se encuentran áreas, de mayor o menor superficie, dedicadas a la huerta. La elevada dispersión de estas parcelas hortícolas dentro de la gran mancha formada por los cultivos de cítricos, hace imposible separar la huerta como una unidad de vegetación independiente, de forma que debe considerarse de forma conjunta con los cítricos. En las parcelas dedicadas a la huerta se cultiva fundamentalmente patata, cebolla, maíz, cardo, zanahoria, judía de grano, cacahuete y haba.

Este gran área de regadío citrícola y de huerta se sitúa en el piedemonte, en contacto con la parte más occidental de la franja hortícola litoral, y limitada al oeste por las formaciones de matorral y coníferas correspondientes a las estribaciones del Sistema Ibérico.

La siguiente categoría contempla tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo se concentran aquellas zonas sin apenas presencia vegetal y que se encuentran actualmente ocupadas por usos asociados a las actividades humanas, tales como edificios de viviendas, zonas industriales, infraestructuras, terrenos en obras, etc. Este tipo de vegetación es el mayoritario en el ámbito de estudio y el que se ve afectado por las alternativas viarias y ferroviarias.

También en la zona de estudio existen marismas, arenales y demás cuerpos de agua continentales, marinas y litorales. La mayoría de las ramblas del ámbito de estudio presentan un cauce en forma de U abierta, con un fondo muy pedregoso y árido formado por arenas y cantos arrastrados por las aguas. La vegetación, casi inexistente, se reduce a algunos ejemplares de adelfa (*Nerium oleander*) y algunas especies de herbáceas. Estos cauces permanecen secos gran parte del año, hasta el punto de que en muchos de ellos hay caminos por los que circulan habitualmente personas y vehículos.

Las formaciones de matorral, son ya más secundarias y están dominadas por matorral esclerófilo y matorral boscoso de transición. Se trata, en general, de manchas de mediano tamaño que se localizan en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado, o bien dispersas por la zona de cultivos en los cerros o elevaciones aisladas de la Plana. No están presentes en la zona más próxima a la costa. Esta unidad la forman todas aquellas superficies de terreno cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por un arbolado muy disperso de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Las especies vegetales que definen esta unidad son fundamentalmente especies de porte arbustivo o de matorral, de carácter relativamente xerófilo y frecuentemente de tipo espinoso. Merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*),coscoja (*Quercus coccifera),* chumbera (*Opuntia ficusindica*). También están presentes otras especies como lentisco (*Pistacia lentiscus*), acebuche (*Olea sylvestris*), aulaga (*Ulex sp*.), brezo (*Erica sp*.), tomillo (*Thymus vulgaris*), jara (*Cistus albidus*), espino negro (*Rhamnus lycioides*), etc.

Por último, la última cobertura de vegetación presente serían los bosques de pináceas bosques de perennifolias y bosques mixtos. Dentro de esta unidad se engloban todas las superficies arboladas cubiertas de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Se trata de manchas, más o menos grandes, que se localizan en la parte más occidental del corredor estudiado. Ocupan generalmente las laderas de umbría y las zonas más protegidas del área montañosa.

Fauna

La vegetación y los usos del suelo descritos condicionan la fauna presente. La gran mayoría del ámbito de estudio se ubica en hábitats cuyas especies características están asociadas a la presencia humana. Estas especies, son en general de corte ubiquista u oportunista y están adaptadas a la presencia del hombre, de cuya actividad viven muchas de ellas.

Considerando a la **avifauna** según su presencia estacional, tenemos:

Sedentarias:
Pájaro moscón (*Remiz pendulinus*), mito (*Aegithalos caudatus*), chochín (*Troglodytes troglodytes*), agateador común (*Certhia brachydactyla*), carbonero común (*Parus major*), focha común (*Fulica atra*), curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*), escribano soteño (*Emberiza cirlus*), verdecillo (*Serinus serinus*), jilguero (*Carduelis carduelis*), verderón común (*Carduelis chloris*), pardillo (*Acanthis cannabina*), ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*), gorrión común (*Passer domesticus*), lavandera blanca (*Motacilla alba*), mirlo común (*Turdus merula*), martín pescador (*Alcedo atthis*), pito real (*Picus viridis*), pico picapinos (*Dendrocopos major*), rascón (*Rallus asvaticus*), urraca (Pica pica), corneja (*Corvus corona*), ratonero común (*Buteo buteo*), aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), gavilán (*Accipiter nisus*) y búho chico (*Asio otus*).

De paso:
Mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*), papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca),* papamoscas gris (*Muscicapa striata*), pechiazul (*Luscinia svecica*), lavandera boyera (*Motacilla flava*), colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*).

Invernantes:
Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*), garza real (*Ardea cinerea*), diversas anátidas, avefría (*Vanellus vanellus*), bisbita alpina, escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*), reyezuelo sencillo (*Regulus regulus*), reyezuelo listado (*Regulus ignicapillus*), mosquitero común (*Phylloscopus collybita*), petirrojo (*Erithacus rubecula)*, acentor común (*Prunella modularis*), herrerillo común (*Parus caeruleus),* lúgano (*Carduelis spinus*), pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), pinzón real (*Fringilla montifringilla*) y zorzal común (*Turdus philomenus*).

Estivales:
Avión zapador (*Riparia riparia*), ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*), avetorillo común (*Ixobrychus minutus*), martinete (*Nycticorax nycticorax*), garceta común (*Egretta garzetta*), garza imperial (*Ardea purpurea*), cigüeña común (*Ciconia ciconia*), golondrina común (*Hirundo rustica*), curruca capirotada (*Sylvia atricapilla),* curruca mosquitera (*Sylvia borin*), zarcero común (*Hippolais polyglotta*), torcecuello (*Jynx torquilla*), alcaudón común (*Lanius senator*), abejaruco (*Merops apiaster*), abubilla (*Upupa epops*), cuco (*Cuculus canorus*), oropéndola (*Oriolus oriolus*), tórtola (*Streptopelia turtur*), chotacabras (*Caprimulgus europaeus*), autillo (*Otus scops*), alimoche (*Neophron percnopterus*) y milano negro (*Milvus migrans*).

Dentro del ámbito aparecen igualmente otras especies, incluidas en el grupo de los **anfibios**, y por tanto con dependencia del agua, como: sapo corredor (*Bufo calamita*), sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*), rana común (*Rana perezi*); entre los **reptiles**: el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*) que aparece en la zona árida, pero que también puede aparecer en las proximidades de los galachos, lagartija común (*Podarcis hispanica*) en áreas antropizadas y esteparias, lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) también en la zona seca y culebra viperina (*Natrix maura*).

Dentro del grupo de los **mamíferos** se encuentra la rata de agua (*Arvicola sapidus)*, musaraña(*Crocidura russula*), ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), el topillo (*Pitymys duodecimcostatus*), erizo (*Erinaceus europaeus*), la comadreja (*Mustela nivalis*) y el conejo (*Orictolagus cuniculus*).

Si bien en el análisis ambiental realizado en el proyecto constructivo no se cita, alguna de las especies presentes en el inventario de fauna se encuentran catalogadas tanto a nivel nacional como autonómico. Destaca la presencia de Aguilucho Lagunero (*Circus aeruginosus*), catalogado como en peligro de Extinción según el catálogo valenciano de especies amenazadas o el Alimoche (*Neophron percnopterus*), especie catalogada como vulnerable a nivel nacional.

Espacios protegidos

El proyecto ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo a varios espacios naturales pertenecientes a la Red Natura 2000, donde se pueden encontrar tanto Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), como LIC Lugares de Importancia Comunitaria debido a la existencia de distintos hábitats de interés comunitario, en virtud de la aplicación Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats).

Los LIC son espacios delimitados para garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales de interés comunitario y de los hábitats de las especies de interés comunitario, declarados como tales de acuerdo con lo dispuesto en la normativa comunitaria (Directiva Hábitats), estatal y autonómica.

De los espacios abajo referenciados se puede observar que el más cercano a la traza del ferrocarril es el LIC ZEPA ES0000211 **Desembocadura del riu Millars.** Este espacio de la Red natura 2000, que ocupa una extensión de 364 Ha. Se encuentra en los municipios de Almassora, Borriana / Burriana, Vila-real, y ha quedado protegido de las transformaciones agrarias y de la actividad cinegética, resultando de especial interés para las aves acuáticas.

ESPACIO	CÓDIGO	NOMBRE	DISTANCIA
LIC	ES0000023	L´Albufera	1,5 km
ZEPA	ES0000471	L´Albufera	1,5 km
LIC	ES5232002	La Serra Calderona	2 km
ZEPA	ES0000469	La Serra Calderona	2 km
LIC/ZEPA	ES0000470	Marjal dels Moros	2,25 km
LIC	ES5223007	La marjal de L´Almenara	9 km
LIC/ZEPA	ES0000211	Desembocadura del Millars	Colindante
LIC	ES5222005	La marjal de Nules	2,5 km.
LIC	ES5222007	Alguers de Burriana-Nules-Moncofa	3,3 km.
LIC/ZEPA	ES0000450	Marjal i Estanys d´Almenara	350 m.
ZEPA	ES0000468	Sierra de Espadán	2,9 km
LIC	ES5222001	Sierra de Espadán	8 km.
LIC	ES5234001	Cova del Sardiner (Sagunt)	1,2 km.

En 2005 el **espacio natural "Desembocadura del Río Millars" se declara Paisaje Protegido** por el Decreto 79/2005, de 15 de abril, del Consell de la Generalitat de declaración del Paisaje Protegido de la Desembocadura del Millars, siendo el primer paraje de la Comunidad Valenciana en recibir esta calificación. Los hábitats más destacables representados en el paisaje protegido son los siguientes:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1210	Vegetación anual pionera sobre desechos marinos acumulados
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*
5330	Matorrales termomediterráneos
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (*Thero-Brachypodietea*)
92D0	Galerias ribereñas termomediterráneas (*Nerio-Tamaricetea*) y y del sudoeste de la península ibérica (*Securinegion tinctoriae*)

La presencia más o menos permanente de agua en este Paisaje Protegido ha permitido la existencia de una fauna con una elevada diversidad de especies, algunas de ellas de gran interés para la conservación. Abundantes y variadas son las comunidades de aves: anátidas, ardeidas, láridos, limícolas y paseriformes palustres están presentes en los diversos ambientes generados por los gradientes de salinidad provocados por la entrada ocasional de agua marina. Alberga poblaciones nidificantes de 5 especies de aves acuáticas incluidas del Anexo I de la Directiva e invernan de forma regular hasta 5 especies del mismo anexo. Ha tenido importancia regional para el Chorlitejo Patinegro y Cigüeñuela Común, aunque cambios recientes en la morfología del cauce han mermado las características del entorno para la nidificación de estas aves desde 2003. Zona de paso e invernada para diversas especies de aves acuáticas, si bien sus poblaciones son poco relevantes respecto a los totales nacionales.

Dentro de los mamíferos que habitan el Paisaje Protegido encontramos más de 20 especies entre las que se encuentran los erizos, murciélagos y musarañas de diversas especies, liebres, conejos, ratas y ratones, topos, ardillas, zorros, comadrejas, tejones y ginetas. En cuanto la ictiofauna, podemos encontrar en las aguas del Millars especies como la anguila, carpas, gambusia, lisa, perca, lubina, etc.

También tenemos presencia de anfibios como el sapo partero común, el sapo común, el sapo corredor o la rana común. Para finalizar, los reptiles más presentes en el Paisaje Protegido son los galápagos europeo y leproso, las salamanquesas común y rosada, la lagartija colilarga y la común, el lagarto ocelado y las culebras bastardas, de escalera, de collar y viperina.

Otro espacio de la Red Natura 2000 que se encuentra cercano al ámbito del proyecto, es el LIC ES5223007 La Marjal d'Almenara y ZEPA ES0000450 Marjal i Estanys d'Almenara. No obstante, se encuentra suficientemente alejado de la línea ferroviaria existiendo como barrera previa la Autopista A-7 E-15. Es el segundo marjal más extenso de Castelló, contando con abundante agua de muy buena calidad. Alberga más del 2% del hábitat de turberas de carrizos básicos, así como una gran diversidad de hábitats propios de humedales. Muy importante para aves acuáticas. Nidifican once especies de aves acuáticas del Anexo I. Destaca el avetorillo común, cuyo promedio representa el 11 % de la población censada en la Comunitat Valenciana, así como la nidificación de focha moruna. Colonias destacadas de canastera común y fumarel blanco. Presencia invernal de especies amenazadas como el porrón pardo (33 % de los efectivos de la Comunitat Valenciana) y focha moruna.

En relación a los parques naturales a continuación se listan los más próximos al subtramo objeto de actuación y la distancia que los separa de la plataforma ferroviaria del Corredor mediterráneo:

- Parque Natural de la Sierra Calderona: a una distancia de 2 km.
- Parque Natural de La Albufera: a una distancia de 1,5 km.
- Parque Natural de la Sierra Calderona: a una distancia de 2 km.
- Parque Natural de la Sierra de Espadán: a una distancia de 6,8 km.

La Albufera de Valencia, es el humedal incluido en el Convenio Ramsar más próximo al ámbito de actuación aproximadamente a 3 km. de distancia, por lo que no se producirán afecciones directas ni indirectas.

En relación a las zonas húmedas seguidamente se enumeran las más cercanas al subtramo objeto de actuación y la distancia que los separa de la plataforma ferroviaria del Corredor mediterráneo:

- Parque Natural de L´Albufera: a un 1,5 km.
- Marjal de Rafalell y Vistabella: cuyo perímetro de protección se localiza a 1 km.
- Marjal dels Moros: cuyo perímetro de protección se sitúa a aproximadamente 900 m.
- Desembocadura del Millars: cuyo perímetro de protección es limítrofe con el viaducto por el que discurre la infraestructura ferroviaria en ese tramo.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (incremento de los niveles de ruido y vibraciones) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la contaminación acústica, y queda específicamente registrada en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto constructivo.

Normas específicas sobre ruido y vibraciones. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificaciónacústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 212/2002, de 22/02/2002, Se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Orden de 16 de diciembre de 1998 por la que se regula el control metrológico del Estado sobre los instrumentos destinados a medir niveles de sonido audible.

- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 71/1992, de 31 de enero, que completa el Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.

Normas específicas sobre ruido y vibraciones. Nivel Generalitat Valenciana.

- Decreto 43/2008, de 4 de noviembre, del Consell, por el que se modifica el Decreto 19/2004, de 13 de febrero, del Consell, por el que se establecen normas para el control del ruido producido por los vehículos a motor, y el Decreto 104/2006, de 14 de julio, del Consell, de planificación y gestión en materia de contaminación acústica. (y su posterior corrección)
- Decreto 104/2006, de 14 de julio, del Consell, de planificación y gestión en materia de Contaminación acústica.
- Ley Autonómica 14/2005, de 23 de diciembre, Capítulo XX, de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Financiera y Administrativa (2006). Modificación de la Ley 7/2002, de la Generalitat, de Protección contra la contaminación acústica.
- Resolución /2005, de 9 de mayo, Relativa a la disposición transitoria primera del Decreto 266/2004, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica, en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios.
- Decreto 266/2004, de 3 de diciembre, del Consell de la Generalitat, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación con Actividades, Instalaciones, Edificaciones, Obras y Servicios. (y sus posteriores correcciones)
- Decreto 19/2004, de 13 de febrero, del Consell de la Generalitart, por el que se establecen normas para el control del ruido producido por los vehículos a motor. (y su posterior corrección)
- Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica.

Medidas previstas en el proyecto

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (aumento de los niveles de ruido y vibraciones) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución en zonas residenciales o en zonas donde puede afectar a la fauna.

El conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría de "Prevención del ruido y vibraciones en áreas habitadas" recogidas en el Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo:

1. **Limitaciones de las actuaciones ruidosas**
2. **Limitaciones en el horario de trabajo**

Con respecto a la primera batería de medidas relativas a las limitaciones en las actuaciones ruidosas, como norma general, las acciones llevadas a cabo para la ejecución de la obra propuesta deberán hacerse de manera que el ruido producido no resulte molesto. Por este motivo el personal responsable de los vehículos, deberá acometer los procesos de carga y descarga sin producir impactos directos sobre el suelo tanto del vehículo como del pavimento así como que evitará el ruido producido por el desplazamiento de la carga durante el recorrido.

Como medidas más exigentes se establecen las siguientes:

- Para disminuir el ruido emitido en las operaciones de carga, transporte y descarga, se exigirá que la maquinaria utilizada en la obra tenga un nivel de potencia acústica garantizado inferior a los límites fijados por la Directiva 2000/14/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de mayo de 2000.
- Toda la maquinaria que se vaya a utilizar deberá estar insonorizada en lo posible según normativa específica. No se podrán emplear máquinas de uso al aire libre cuyo nivel de emisión medido a 5 m sea superior a 90 dBA. En caso de necesitar un tipo de máquina especial cuyo nivel de emisión supere los 90 dBA, medido a 5 metros de distancia, se pedirá un permiso especial, donde se definirá el motivo de uso de dicha máquina y su horario de funcionamiento.
- Correcto mantenimiento de la maquinaria cumpliendo la legislación vigente en la materia de emisión de ruidos aplicable a las máquinas que se emplean en las obras públicas (Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, y su posterior modificación mediante el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril).
- Se limitará el número de máquinas que trabajen simultáneamente.
- Se controlará la velocidad de los vehículos de obra en las zonas de actuación y accesos (40 km/h para vehículos ligeros y 30 km/h para los pesados).
- Revisión y control periódico de escapes y ajuste de motores así como de sus silenciadores (ITV).
- Utilización de revestimientos y carenados en tolvas, cintas transportadoras y cajas de volquetes.
- Uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico.
- Se revisará el buen estado de funcionamiento de los compactadores, amortiguadores o silent-blocks.
- Empleo de medidas que mejoren las condiciones de trabajo en cumplimiento del Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Con respecto a la segunda batería de medidas relativas a las limitaciones en el horario de trabajo, como medida general cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa se procurará trabajar en horario diurno y en días laborables, siempre y cuando esto no implique un impedimento en la operatividad ferroviaria.

Se evitará el tráfico nocturno por núcleos urbanos los desplazamientos de los vehículos cargados de materiales o en busca de los mismos que atraviesen población urbana, de manera que los materiales se acopien en las áreas destinadas a tal efecto hasta la mañana siguiente. De esta manera se evitará la afección acústica a los residentes por el paso de los vehículos pesados.

Por último y **con respecto al control de los niveles acústicos**, se realizarán controles de las emisiones sonoras en las inmediaciones de las viviendas con probable afección acústica debido a la ejecución de las obras, especialmente en los horarios más críticos en cuanto a la inmisión de ruido, para garantizar que los valores predominantes no excedan los límites de inmisión permitidos por la normativa vigente. Si se sobrepasan los umbrales de calidad acústica establecidos por la normativa de aplicación, se propondrán las medidas correctoras oportunas.

Con respecto a la posible afección del ruido sobre la fauna, se considera que el alcance y la ubicación de las obras es tal que no se esperan afecciones significativas en las poblaciones de fauna. Se señala como la zona potencialmente más sensible a la ejecución de las obras desde

el punto de vista faunístico es en el entorno del PK 64+500, a la altura del Viaducto Río Mijares, por la cercanía del **LIC y ZEPA ES0000211 "Desembocadura del riu Millars".**

En esta localización se cumplirá, en la medida de lo posible, las medidas descritas a continuación:

- Las horas del día con mayor actividad biológica para los animales son las primeras horas de la mañana y las últimas horas de la tarde. Por este motivo, se procurará evitar la realización de actividades potencialmente ruidosas en esos momentos del día.
- Asimismo se evitará, en la medida de lo posible, llevar a cabo actividades potencialmente ruidosas en las épocas de nidificación y cría.

En el siguiente cuadro se resumen ambas limitaciones temporales:

LIMITACIONES TEMPORALES DE ACTIVIDADES POTENCIALMENTE RUIDOSAS	
ESTACIONAL	**DIARIA**
Marzo	
Abril	7 - 9 h (mañana)
Mayo	18 - 20 h (tarde)
Junio	

Estas medidas dispondrán, de sus propios mecanismos de verificación y control, que se desarrollan en el capítulo 5 del citado Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo, en el denominado "*Programa de Vigilancia Ambiental*:

Objetivo	**Indicadores**	**Valor Umbral**
Protección de la población. Ruidos	Ausencia de niveles acústicos en viviendas próximas a las obras que excedan los límites de inmisión permitidos por la normativa vigente.	Superación de los niveles establecidos según legislación vigente.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El análisis de la fauna es demasiado genérico. Sólo considera especies animales potencialmente presentes, y no analiza la fragilidad y/o sensibilidad de las especies faunísticas de acuerdo con su grado de protección o estado de conservación, otorgándole a todas erróneamente el carácter de "generalistas" o "acostumbradas a la presencia humana".

La generación de niveles de ruido excesivo no sólo tiene la potencialidad de alterar el comportamiento de las especies faunísticas, sino que además puede afectar a los patrones de distribución y/o uso del hábitat de las especies más sensibles. Dicha alteración debe ser contemplada como un efecto asociado a la generación de ruido, y no como algo ventajoso que se deriva de la marcha de las especies del lugar.

En cuanto a los quirópteros, en el análisis ambiental del proyecto (Anejo 9 del proyecto constructivo), no cita ninguna especie de murciélago, cuando realmente en la zona hay constancia de una gran diversidad de especies tal y como indican distintas publicaciones consultadas sobre murciélagos referentes a la Comunidad Valenciana. Se trata de algo destacable en este caso, ya que se trata de especies especialmente sensibles a la generación de niveles excesivos de ruido. Según la siguiente tabla en el área de influencia del proyecto habitan al menos 12 especies distintas de quirópteros, una de ellas en peligro de extinción y cinco vulnerables.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

En la fase de construcción, los efectos sobre la calidad física del aire se derivan casi exclusivamente de las emisiones generadas por las actividades de obra y los movimientos de maquinaria. Estos suelen tener una naturaleza intermitente y diversa intensidad y frecuencia. Su transmisión puede ocasionar, en puntos habitados cercanos a la zona de obras, un aumento en los niveles de inmisión actuales, constituyendo el principal impacto a evaluar.

El **ruido puede afectar a las personas** tanto desde el punto de vista fisiológico como psicológico e interferir con actividades básicas como dormir, descansar, estudiar y comunicarse. La exposición al ruido no sólo produce alteraciones del sueño, molestias y deterioro de la capacidad auditiva, sino también otros problemas de salud como los trastornos cardiovasculares. Además, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas urbanas, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés.

Las actuaciones potencialmente generadoras de ruido afectarían a todas las zonas próximas a la obra y de manera especialmente las áreas pobladas cercanas a la línea y a las estaciones València Nord, València Font de Sant Lluis, PB Alboraya, Massalfassar, Almenara, Moncofa, Burriana-Alqueria del Niño Perdido y Vila-Real.

El **ruido afecta también a la fauna y la flora**. Las repercusiones a largo plazo sobre la flora y la fauna son importantes —por ejemplo, cambio de las rutas migratorias y alejamiento de los animales de los lugares de su elección para la alimentación y la cría— y necesitan una investigación global más minuciosa. Además, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Considerando el análisis ambiental realizado (Anejo 9 del proyecto constructivo), la comunidad de mamíferos y la avifauna pueden ser especialmente sensibles a la producción de ruidos excesivos. Cabe destacar que las especies de quirópteros (murciélagos) pueden ser especialmente sensibles, aunque en el Anejo 9 no se cita ninguna especie. Los efectos provocados por una producción excesiva de ruidos sobre la fauna no sólo se derivan de **alteraciones en el comportamiento** de las especies afectadas, sino además en **alteraciones en los patrones de distribución y/o uso del hábitat**.

En la zona hay constancia de una gran diversidad de especies tal y como indican distintas publicaciones consultadas sobre murciélagos referentes a la Comunidad Valenciana. Según la siguiente tabla en el área de influencia del proyecto habitan al menos 12 especies distintas de quirópteros, una de ellas en peligro de extinción y cinco vulnerables.

Especies de quirópteros de la Comunidad Valenciana	Estado de conservación	
	España	Comunidad Valenciana
M. grande de herradura (*R. ferrumequinum*)	**Vulnerable**	**Vulnerable**
M. pequeño de herradura (*R. hipposideros*)	Vulnerable	Vulnerable
M. mediterráneo de herradura (*R.euryale*)	**Vulnerable**	**Vulnerable**
M. mediano de herradura (*Rhinolophus mehelyi*)	En Peligro	En peligro
Murciélago bigotudo (*Myotis mystacina*)	Indeterminada	-
Murciélago ribereño (*Myotis daubentonii*)	No amenazada	Indeterminada
Murciélago patudo (*Myotis capaccinii*)	**En Peligro**	**En Peligro**
Murciélago de Geoffroy (*M.emarginata*)	**Indeterminada**	**Indeterminada**
Murciélago de Natterer (*M.nattereri*)	**Indeterminada**	**No amenazada**
Murciélago de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)	En Peligro	Insuf. conocida
Murciélago ratonero pequeño (*M.blythii*)	**Vulnerable**	**Vulnerable**
Murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*)	**Vulnerable**	**Vulnerable**
Orejudo meridional (*Plecotus auritus*)	Indeterminada	Insuf. conocida
Orejudo gris (*Plecotus austriacus*)	Insuf. conocida	No amenazada
Orejudo canario (*Plecotus teneriffae*)	Vulnerable	-
Murciélago de bosque (*Barbastella barbastellus*)	Indeterminada	Insuf. conocida
Murciélago común (*Pipistrellus pipistrellus*)	**No amenazada**	**Insuf. conocida**
Murciélago pigmeo (*Pipistrellus mediterraneus*)	No amenazada	No amenazada
Murciélago de Nathusius (*Pispistrellus nathusii*)	Extinguido	-
Murciélago de borde claro (*P.kuhli*)	**No amenazada**	**No amenazada**
Murciélago de Madeira (*Pipistrellus maderensis*)	Vulnerable	-
Murciélago montañero (*Hypsugo savii*)	No amenazada	No amenazada
Murciélago hortelano (*Eptesicus serotinus*)	**Insuf. conocida**	**No amenazada**
Nóctulo común (*Nyctalus noctula*)	Rara	-
Nóctulo pequeño (*N. leisleri*)	Indeterminada	Insuf. conocida
Nóctulo gigante (*N. lasiopetrus*)	Indeterminada	-
Murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersi*)	**Indeterminada**	**Vulnerable**
Murciélago rabudo (*Tadarida teniotis*)	**Insuf. conocida**	**No amenazada**

Adaptado de Monsalve y colaboradores, 2003. En negrita las especies presentes en el área de influencia del proyecto.

Las especies de fauna presentes en los ambientes de ribera próximos a las zonas directamente afectadas por el desarrollo del proyecto podrían ser especialmente sensibles a la generación de niveles excesivos de ruido. En este sentido, debería prestarse especial atención a las **masas de vegetación en la desembocadura del Río Millars**, podría considerase como uno de los puntos más sensibles en cuanto a hábitats existentes, la mayor parte de la cobertura vegetal está dominada por el estrato herbáceo típico de ramblas mediterráneas que puede ser lugar de nidificación, cría y refugio de especies de fauna típica de zonas palustres.

Intensidad de la afección

El proyecto constructivo discurre a lo largo de 69 kilómetros entre la estación de Valencia Nord y Castellón de la Plana, todas las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario. Los puntos donde la afección podría ser mayor se localizarían en el tramo de vía junto a la desembocadura del Río Millars, por la proximidad de este espacio colindante con el trazado de la vía. Sin embargo, considerando las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, que todas al actuaciones se llevan a cabo en el dominio ferroviario y que las características de las mismas no implican una gran transformación del entorno principalmente antropizado, donde las comunidades de fauna más próximas son muy pobres o están adaptadas a la presencia de alteraciones de origen humano, la intensidad de esta afección se considera **MÍNIMA**, puesto que no supondrá una transformación del medio natural que pueda afectar a especies de flora y fauna sensible o amenazada. Es muy difícil por tanto

que la fauna se vea afectada. Dicha intensidad será en parte amortiguada por las actuaciones limitadas exclusivamente al dominio ferroviario hábitats y a periodos de menor actividad de la fauna.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, pueden potencialmente afectar a la fauna presente en un solo espacio natural protegido, no afectando a hábitats importantes, ni lugares de reproducción conocidos para la fauna, tan solo se podría ver afectada la fauna presente en la vegetación de ribera del Río Millars, aunque la mayor parte de las actuaciones se realizan dentro del dominio ferroviario carente de vegetación, y se establece la limitación temporal de periodos del año y horas de trabajo, de las áreas a ocupar, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La posible afección a la fauna por ruidos generados como consecuencia de las actuaciones especificadas en el apartado 2.1., tiene un carácter **PUNTUAL**, circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen que se localizan principalmente durante los meses de duración de la obra. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto), la afección desaparece. Se recuerda que las actuaciones de instalaciones y excavación tiene una duración de días en cada punto kilométrico seleccionado. El movimiento de vehículos y maquinaria podrían tener una duración mayor según la dimensión del trabajo en cada tramo. En cualquier caso, no obstante, se trata de periodos cortos, si se compara con el tiempo total en el que el proyecto estará, no ya sólo en fase de obra, sino en funcionamiento. La afección sobre fauna producida por la generación de ruido se ve por tanto muy limitada en el tiempo.

Reversibilidad de la afección

Se trata de una **AFECCIÓN REVERSIBLE** puesto que su producción se limita al periodo de desarrollo de las obras: será un efecto ambiental que dejará de existir, restaurándose las condiciones ambientales iniciales en la zona de estudio, una vez concluida esta fase.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

La producción de ruidos excesivos con capacidad de alterar a las comunidades faunísticas presentes en las áreas naturales próximas a las zonas de actuación tiene una **PROBABILIDAD DE OCURRENCIA BAJA** gracias a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas propuestas (Apartado 4.6 del Anejo 9).

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

La producción de ruidos excesivos y su potencialidad para alterar el comportamiento, distribución y/o uso del espacio de las especies faunísticas potencialmente afectadas podrían interactuar con otras afecciones ligadas a la contaminación atmosférica. Según la Agencia Europea del Medio Ambiente, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada del impacto en el apartado anterior, se entiende que este efecto/impacto es **MÍNIMO** debido tanto a la baja intensidad del impacto, magnitud localizada en el tiempo y en espacio así como a como a su alta reversibilidad.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que esta afección fuera mínima en el área de actuación. Las medidas preventivas están dirigidas a reducir las afecciones acústicas sobre la población y también válidas para evitar este tipo de alteraciones sobre la fauna (limitaciones de actividades ruidosas y limitaciones en el horario de trabajo); como por ejemplo, la utilización de maquinaria en buen estado técnico y provista de dispositivos silenciadores, la ubicación de los parques de maquinaria alejados de las áreas de mayor interés faunístico, etc.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda la revisión bibliográfica de aves y mamíferos en los espacios naturales/naturalizados en las zonas que, por su proximidad a los tramos donde se van a desarrollar las actuaciones, pueden ser más sensibles. Esto permitiría conocer las especies fauna reales que podrían verse afectadas por este efecto, y realizar los ajustes necesarios en las medidas de integración si se detectara alguna especie especialmente sensible a la producción de ruidos.
- El Apartado 4.8 del Anejo 9 del proyecto constructivo establece unos umbrales de distancia para el cumplimiento de los estándares de calidad ambiental por producción de ruidos cuya aplicabilidad se especifica para la presencia de núcleos de población humana. Se recomienda la aplicación de esos mismos criterios (u otros calculados siguiendo los requerimientos necesarios de conservación de la biodiversidad) para el caso de los hábitats naturales especialmente sensibles a la recepción de elevados niveles de ruido por proximidad a espacios Red Natura 2000.
- En lo que al tratamiento de este efecto ambiental se refiere, es altamente recomendable considerar a las especies de quirópteros realmente presentes en la zona de estudio, así como el establecimiento de los ajustes necesarios en las medidas preventivas y correctoras que eviten específicamente molestias sobre este grupo faunístico, especialmente sensible a la producción de ruidos.

CONTAMINACIÓN DE AGUAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Durante la fase de obras, en el acondicionamiento de terrenos puede producirse la contaminación de las aguas por vertidos de tierras, escombros, etc. Es un impacto que depende en gran medida del buen hacer de las distintas operaciones, agravándose si existen grandes movimientos de tierras o de materiales en una gran longitud, pues entonces es casi inevitable que se produzca algún tipo de arrastre de materiales por las aguas de lluvia hacia el sistema hidrológico.

Igualmente, el incorrecto almacenamiento de materiales, al aire libre o cerca de cauces, podría originar contaminación accidental de las aguas, superficiales o subterráneas. Se debe considerar este efecto especialmente en los parques de maquinaria y áreas de almacenamiento de sustancias peligrosas que puedan ser arrastradas, así como en las obras de excavación que puedan poner en contacto las capas subterráneas de agua con la superficie.

También el intenso tráfico y la presencia de maquinaria durante las obras podrían ser el origen de vertido de residuos contaminantes (gasóleos, aceites, etc.) en todo el ámbito de los trabajos.

El lavado de las hormigoneras en lugares inadecuados podría dañar seriamente los flujos superficiales de agua, por la incorporación de cementos en suspensión, y de gravas recubiertas de material a los fondos. Otro foco de contaminación de flujos superficiales puede ser el empleo de materiales como pinturas, plásticos, gomas, etc., o el propio quehacer diario de los operarios de la obra en las instalaciones auxiliares, que origina residuos (basuras, aguas negras, etc.).

Por último, el desbroce y la erosión de los caballones temporales de obra, incluidos los apilamientos de tierra vegetal para posteriores restauraciones ambientales, pueden también incrementar notablemente el arrastre a las aguas superficiales de sólidos en suspensión.

El proyecto identifica los siguientes impactos ambientales sobre la hidrología, susceptibles de aparecer por las diferentes acciones:

- Posibles vertidos y derrames al suelo o aguas durante la manipulación y mantenimiento de vehículos y maquinaria.
- Compactación de suelos durante el movimiento de maquinaria y vehículos.
- Incremento de la contaminación de suelos y aguas por la mala gestión de residuos de demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado.

- Aumento de contaminación por potenciales accidentes con sustancias o residuos peligrosos (en puntos limpios dentro del recinto de obra): como consecuencia del almacenamiento de los mismos, inadecuado manejo de los mismos, y accidentes con vehículos y maquinaria.

Situación de partida

Los terrenos atravesados son cultivos de cítricos y huerta en regadío, zonas de tejido urbano, marismas, matorral esclerófilo y de transición (garrigas) y superficies arboladas forestales, dominadas por pinares de carrasco (*Pinus halepensis*). El corredor analizado discurre por los paisajes de Valencia y su área metropolitana, las Planas de Castelló y Sagunt, y los Llanos y glacis Litorales y prelitorales.

En su recorrido, el subtramo en estudio intercepta varios cauces de entidad, entre los que destacan:

- Antiguo cauce del río Turia.
- Barranco del Carraixet.
- Barranco del Puig.
- Río Palancia.
- Barranco del Arquet.
- Río Belcaire.
- Rambla de Artana.
- Río Mijares.

Las unidades hidrogeológicas por las que pasa la traza son las siguientes:

- UH 08.25 Plana de Valencia Norte
- UH 08.21 Plana de Sagunto
- UH 08.12 Plana de Castellón

De todas las masas de agua subterránea que se localizan en el entorno del área de estudio, el corredor mediterráneo en este tramo atraviesa las siguientes:

- 30346 Plana de Valencia Norte
- 30333 Plana de Sagunto
- 30334 Medio Palancia
- 30332 Plana de Castellón

De los espacios protegidos identificados en el Anejo de Integración Ambiental, sólo se van a considerar los pertenecientes a la Red Natura 2000, por haber sido declarados para la salvaguarda de importantes concentraciones, o por presencias singulares, de hábitats y

especies de interés. Los espacios de la Red Natura 2000 que se encuentran próximos a la traza son los siguientes:

- LIC ES0000023, L´Albufera, a 1,5 km
- ZEPA ES0000471, L´Albufera, a 1,5 km
- LIC ES5232002, La Serra Calderona, a 2 km
- ZEPA ES0000469, La Serra Calderona, a 2 km
- LIC/ZEPA ES0000470, Marjal dels Moros, a 2,25 km
- LIC ES5223007, La marjal de L´Almenara, a 9 km
- LIC/ZEPA ES0000211, Desembocadura del Millars, Colindante
- LIC ES5222005, La marjal de Nules, a 2,5 km.
- LIC ES5222007, Alguers de Burriana-Nules-Moncofa, a 3,3 km.
- LIC/ZEPA ES0000450, Marjal i Estanys d´Almenara, a 350 m.
- ZEPA ES0000468, Sierra de Espadán, a 2,9 km
- LIC ES5222001, Sierra de Espadán, a 8 km.
- LIC ES5234001, a Cova del Sardiner (Sagunt), a 1,2 km.

Contexto normativo

La normativa aplicable a la protección de las aguas superficiales y subterráneas es la siguiente:

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril
- Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.
- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Orden MAM/85/2008, de 16 de enero, por la que se establecen los criterios técnicos para la valoración de los daños al dominio público hidráulico y las normas sobre toma de muestras y análisis de vertidos de aguas residuales.
- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.

- Orden MAM/1873/2004, de 2 de junio, se aprueban los modelos oficiales para la declaración de vertido y se desarrollan determinados aspectos relativos a la autorización de vertido regulados en el RD 606/2003, que reforma el Real Decreto 849/1986, del Reglamento de DPH.

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.

- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas

- Orden de 25 de mayo de 1992, por la que se modifica la de 12 de noviembre de 1987 sobre normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidos en los vertidos.

Autonómica de Valencia

- Ley Autonómica 14/2005, de 23 de diciembre, Capítulo IV, de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Financiera y Administrativa (2006).

- Modificación de la Ley 2/1992, de Saneamiento de las aguas residuales de la Comunitat Valenciana.

- Ley Autonómica 12/2004, de 27 de diciembre, Capítulo V de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, que modifica la Ley Autonómica 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las aguas residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 16/2003, de 17 de diciembre, Capítulo IV de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, de modificación de la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las Aguas Residuales.

- Ley Autonómica 11/2002, de 23 de diciembre, Capítulo III de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, de modificación de la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 9/2001, de 27 de diciembre, Capítulo III de la Ley de medidas fiscales, de gestión administrativa y financiera, y de organización de la Generalitat Valenciana, por la que se modifica la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 11/2000, de 28 de diciembre, Capítulo III de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, que modifica la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 2/1992, de 26 de marzo del gobierno valenciano, de Saneamiento de las aguas residuales de la Comunidad Valenciana.

Además, en su caso, se tendrán en cuenta todas las ordenanzas municipales que sean de aplicación.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Las medidas de tipo normativo, y que ya se recogen en el anejo nº 9, son:

- El Contratista ha de contar con la aprobación o permiso de la Agencia Catalana del Agua para los vertidos procedentes de la obra

- El Contratista ha de contar con la aprobación o permiso de la Agencia Catalana del Agua para las captaciones de aguas superficiales o subterráneas en caso de requerirse.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

De forma general para evitar la posible contaminación por vertidos de aceites, hidrocarburos, etc. se adoptan las siguientes medidas:

- Evitar en todo momento el vertido de aceites e hidrocarburos sobre el terreno o cauces.

- Control sobre las actuaciones de cambios de aceite o vertidos, dichas actividades se realizarán en lugares autorizados para ellos (talleres, estaciones de servicio, etc.).

- Establecimiento de los lugares de acopio acondicionados dentro del dominio ferroviario y lejos de cauces y barrancos.

- Evitar el tránsito de camiones y maquinarias por los cauces de los ríos y de su red de drenaje asociada.

En cuanto a los Puntos de limpieza de canaletas hormigoneras:

- Con el fin de evitar que se produzca el vertido incontrolado del hormigón residual, se adecuarán zonas específicas para la limpieza de canaletas de hormigoneras. El hormigón fraguado se gestionará según lo especificado en el Anejo de “Estudio de gestión de residuos” del Proyecto.

- Los puntos de limpieza de canaletas que se proponen para la ejecución de las obras consisten en la instalación de un contenedor de obra que será recubierto por una lámina de geotextil impermeable.

En referencia a las barreras de sedimentos, se especifica que si durante la ejecución de las obras el Director de Obra considerara que existe algún riesgo puntual de afección indirecta de

cauces superficiales o acequias -por escorrentía tras lluvias torrenciales, crecidas, etc.-, se podrá determinar la instalación de barreras de retención de sedimentos en estas zonas. Algunos de los tipos de barreras a emplear serían:

- Barreras de láminas filtrantes.
- Barreras de balas de paja.
- Barrera de ramajes.
- Barreras de sacos terreros.

Las zonas de obras deberán dotarse con un sistema de saneamiento adecuado. Dependiendo de su ubicación y tamaño, el saneamiento se podrá realizar mediante conexión a la red de aguas residuales o WC químico o por cualquier otro sistema que asegure que no se producirá contaminación de las aguas.

Las aguas negras generadas, en caso de no conectarse con la red de saneamiento general, deberán ser gestionadas por gestor autorizado.

Referente al almacenamiento de combustible en la obra:

- El repostaje de maquinaria de obra se realizará en instalaciones acondicionadas a tal efecto (como estaciones de servicio).
- En caso de ser necesario el almacenamiento y abastecimiento de combustibles en la obra se realizará en los puntos acondicionados a tal efecto, con depósitos móviles de almacenamiento, en un recinto vallado e impermeabilizado con hormigón, con el fin de evitar la contaminación del suelo por los derrames producidos en las operaciones de repostaje.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de las obras sobre el sistema hidrológico y las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el apartado 5.5.3. Protección de los sistemas fluviales y de la calidad de las aguas, cuyos objetivos son:

- Evitar vertidos a cauces
- Seguimiento de la instalación y retirada de las barreras de retención de sedimentos y puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras
- Tratamiento y gestión de residuos

Los artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección de los sistemas hidrológicos son:

- Artículo I.1.2.1. Circulación de la maquinaria de obra y de camiones
- Articulo I.1.2.3. Prevención de daños y restauración en zonas contiguas a la obra y en otras de ocupación temporal
- Artículo I.1.4. Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria
- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos

- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El proyecto no tiene ubicadas zonas concretas de instalaciones auxiliares, se recomienda que, en caso de ser necesarios acopios o zonas para el mantenimiento de vehículos, se empleen las mismas que en los proyectos de vía y electrificación de los subtramos incluidos en este proyecto, asumiendo todas las medidas que se indican en esos proyectos para la protección de la calidad de las aguas en dichas instalaciones auxiliares.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por vertidos de sustancias contaminantes y de sólidos en suspensión a los cauces, por el lavado de escorrentía de estas sustancias, debido a los movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y a las operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

Las afecciones sobre masas de agua serían especialmente dañinas sobre los hábitats a ellos ligados, y en este sentido, las zonas más sensibles son aquellas áreas que precisamente se han protegido para preservar esos hábitats de interés.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por zonas de cultivos, zonas de tejido urbano, marismas, matorral y superficies arboladas forestales.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los vertidos que puedan ocurrir allí, no siendo en este proyecto de gran entidad.

Por tanto, considerando la naturaleza de los trabajos a desarrollar, que no generaren una cantidad importante de sustancias susceptibles de contaminar las aguas, que el ámbito del proyecto se encuentra ya muy antropizado, así como las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", la intensidad de la potencial contaminación puede considerarse **BAJA**.

Magnitud de la afección

Los efectos de los vertidos, en general, pueden afectar a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y ser de manera especialmente significativa a los cauces

cercanos a las obras, siendo los espacios protegidos de la Red Natura con hábitats acuáticos más próximos los que podrían sufrir un efecto de mayor magnitud: el LIC/ZEPA ES0000211, Desembocadura del Millars, colindante, y el LIC/ZEPA ES0000450, Marjal i Estanys d´Almenara, a 350 m.

Se considera un impacto de ámbito **PARCIAL**.

Duración de la afección

Si bien las actuaciones potencialmente causantes de este tipo de afección al medio tienen un carácter temporal, limitándose a la fase de obras del proyecto, en lo que respecta al sistema hidrológico, los efectos podrían perdurar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un clima de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo.

Se considera un impacto **TEMPORAL, DE LARGA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

La contaminación de las aguas sería **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, debido a su capacidad de autodepuración.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Si bien es inevitable que, como consecuencia de las actividades especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" se generen residuos de distinto tipo y peligrosidad en la fase de obras del proyecto, con las medidas citadas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", y que se adoptan con carácter preventivo, es bastante improbable que llegue a producirse ningún vertido de relevancia que pueda conllevar la contaminación de los suelos, o por arrastre o lixiviación, de los sistemas hidrológicos de la zona de estudio.

A esto hay que añadir que, si este episodio de contaminación llegara a producirse, el proyecto prevé la toma de toda una serie de medidas correctoras, lo que hace que pueda considerarse que la probabilidad de afección por vertidos a cauces o la contaminación de acuíferos es bastante IMPROBABLE que suceda, y de ocurrir, que quede atenuado.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos y deposiciones de polvo atmosférico, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico.

- Efectos inducidos: la contaminación del agua pueden acarrear, si se superan determinados umbrales, variables en función del agente tóxico presente en el vertido, la intoxicación o incluso la muerte de especies animales y vegetales. La contaminación de acuíferos que pueda producirse como consecuencia de un episodio de contaminación de suelos, puede ser perjudicial para la salud humana en el caso de la utilización del acuífero afectado para el abastecimiento de la población, alterar la calidad del agua de riego, etc.

- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación del agua por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las

propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración del efecto

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" y ampliadas en al apartado "Recomendaciones", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por vertidos de sustancias contaminantes y de sólidos en suspensión a los cauces, por el lavado de escorrentía de estas sustancias, debido a los movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y a las operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la contaminación de las aguas como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

MODIFICACIONES HIDROMORFOLÓGICAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas debido a diferentes operaciones durante la fase de obras y la fase de funcionamiento de la infraestructura.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

La construcción o modificación de trazados ferroviarios puede afectar a la hidromorfología de algunos cauces naturales, ríos y arroyos, o artificiales como canales y acequias, por la instalación o modificación de obras de drenaje, estribos y pilas de viaductos, escolleras de defensa, etc. Por los mismos motivos puede verse alterada la hidrodinámica de los cauces, y todo ello en conjunto, puede provocar cambios en los hábitats, la flora y en la fauna.

Las actuaciones proyectadas no deberán afectar a ningún cauce superficial, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno.

Respecto a las aguas subterráneas, las actividades de excavación pueden hacer aflorar agua en superficie, alterando los flujos subterráneos. En principio, las actuaciones proyectadas tampoco afectarán a ningún cauce subterráneo, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado.

El proyecto identifica los siguientes impactos ambientales sobre la hidrología, susceptibles de aparecer por las diferentes acciones:

- Compactación de suelos durante el movimiento de maquinaria y vehículos.

En principio, las actuaciones proyectadas no deberían afectar a ningún cauce superficial, pues todas se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, sobre la plataforma existente o en su entorno, siendo mínimos los movimientos de tierra que se generan dada la entidad de las trabajos a realizar.

Situación de partida

Los terrenos atravesados son cultivos de cítricos y huerta en regadío, zonas de tejido urbano, marismas, matorral esclerófilo y de transición (garrigas) y superficies arboladas forestales, dominadas por pinares de carrasco (*Pinus halepensis*). El corredor analizado discurre por los paisajes de Valencia y su área metropolitana, las Planas de Castelló y Sagunt, y los Llanos y glacis litorales y prelitorales.

En su recorrido, el subtramo en estudio intercepta varios cauces de entidad, entre los que destacan:

- Antiguo cauce del río Turia.
- Barranco del Carraixet.
- Barranco del Puig.

- Río Palancia.
- Barranco del Arquet.
- Río Belcaire.
- Rambla de Artana.
- Río Mijares.

Las unidades hidrogeológicas por las que pasa la traza son las siguientes:

- UH 08.25 Plana de Valencia Norte
- UH 08.21 Plana de Sagunto
- UH 08.12 Plana de Castellón

De todas las masas de agua subterránea que se localizan en el entorno del área de estudio, el corredor mediterráneo en este tramo atraviesa las siguientes:

- 30346 Plana de Valencia Norte
- 30333 Plana de Sagunto
- 30334 Medio Palancia
- 30332 Plana de Castellón

De los espacios protegidos identificados en el Anejo de Integración Ambiental, sólo se van a considerar los pertenecientes a la Red Natura 2000, por haber sido declarados para la salvaguarda de importantes concentraciones, o por presencias singulares, de hábitats y especies de interés. Los espacios de la Red Natura 2000 que se encuentran próximos a la traza son los siguientes:

- LIC ES0000023, L´Albufera, a 1,5 km
- ZEPA ES0000471, L´Albufera, a 1,5 km
- LIC ES5232002, La Serra Calderona, a 2 km
- ZEPA ES0000469, La Serra Calderona, a 2 km
- LIC/ZEPA ES0000470, Marjal dels Moros, a 2,25 km
- LIC ES5223007, La marjal de L´Almenara, a 9 km
- LIC/ZEPA ES0000211, Desembocadura del Millars, Colindante
- LIC ES5222005, La marjal de Nules, a 2,5 km.
- LIC ES5222007, Alguers de Burriana-Nules-Moncofa, a 3,3 km.
- LIC/ZEPA ES0000450, Marjal i Estanys d´Almenara, a 350 m.

- ZEPA ES0000468, Sierra de Espadán, a 2,9 km
- LIC ES5222001, Sierra de Espadán, a 8 km.
- LIC ES5234001, a Cova del Sardiner (Sagunt), a 1,2 km.

Contexto normativo

Europea

- Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.
- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.
- Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.
- Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril.
- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.
- Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social que incluye, en su artículo 129, la modificación del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por la que se incorpora al derecho español la Directiva 2000/60/CE, estableciendo un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.
- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que se desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.
- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que se desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

Autonómica de Valencia

- REAL DECRETO 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

No se identifican medidas de carácter normativo.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Ya que las actuaciones proyectadas se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, sobre la plataforma existente o en su entorno, siendo mínimos los movimientos de tierra que se generan dada la entidad de las trabajos a realizar, no se identifican en el Proyecto medidas específicas para la protección de la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de las obras sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del sistema hidrológico y las medidas adoptadas para mitigarlos, no se recogen indicadores del seguimiento.

Los artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección de los sistemas hidrológicos son:

- Artículo I.1.2.1. Circulación de la maquinaria de obra y de camiones
- Articulo I.1.2.3. Prevención de daños y restauración en zonas contiguas a la obra y en otras de ocupación temporal
- Artículo I.1.4. Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria
- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos
- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El proyecto no tiene ubicadas zonas concretas de instalaciones auxiliares, se recomienda que, en caso de ser necesarios acopios o zonas para el mantenimiento de vehículos, se empleen las

mismas que en los proyectos de vía y electrificación de los subtramos incluidos en este tramo, asumiendo todas las medidas que se indican en ese proyecto para la protección hidromorfológica.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" y ampliadas en al apartado "Recomendaciones", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuaciones causantes del efecto" podrían llegar a afectar a las masas de agua, siendo especialmente sensibles áreas en las que aparezcan hábitats acuáticos, y más aún si se han protegido zonas precisamente por la presencia relevante de estos hábitat acuáticos.

Pero por la naturaleza de las actuaciones, y dado que se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado y cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno, no se van a ver afectadas la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica, ni tampoco las actividades proyectadas afectarán a los caudales subterráneos.

En todo caso, pudiera verse ocupado el Dominio Público Hidráulico o el cauce o de su zona de inundación, de forma esporádica o accidental por realizarse actividades fuera de la ubicación correcta señalizada (acopios, por ejemplo).

Respecto a las aguas subterráneas, las actividades proyectadas tampoco afectarán a ningún cauce subterráneo, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por zonas de cultivos, zonas de tejido urbano, marismas, matorral y superficies arboladas forestales.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuaciones causantes del efecto" depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, no siendo en este proyecto de gran entidad.

Dada la naturaleza de los trabajos, sin interesar líneas de drenaje, muy limitados en cuanto a la necesidad de instalaciones auxiliares, y bajo las medidas de protección contempladas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" y ampliadas en el apartado 5, muy pocas actuaciones contempladas podrían esporádicamente realizarse fuera de la ubicación correcta.

Por tanto, pueden considerarse de intensidad **BAJA**.

Magnitud de la afección

De producirse el impacto, afectaría a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y de manera especialmente significativa a los cauces cercanos a las obras, siendo los espacios protegidos de la Red Natura con hábitats acuáticos más próximos los que podrían sufrir un efecto de mayor magnitud: el LIC/ZEPA ES0000211, Desembocadura del Millars, colindante, y el LIC/ZEPA ES0000450, Marjal i Estanys d´Almenara, a 350 m.

Se considera un impacto de ámbito **PARCIAL**.

Duración de la afección

El impacto considerado sería transitorio, mientras durasen los trabajos proyectados. Se considera, por tanto, un impacto **TEMPORAL DE CORTA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

La ocupación de un cauce o de su zona inundable sería **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, en cuanto finalizasen las obras o actividades proyectadas.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Con las medidas de carácter preventivo incluidas en el proyecto, el efecto negativo sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico es bastante **IMPROBABLE** que suceda.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos, contaminación de las aguas.
- Efectos inducidos: la ocupación de los cauces y su zona inundable puede producir afección sobre el paisaje.
- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la ocupación de los cauces y su zona inundable por las obras pueden sumarse a usurpaciones que ya estén ocurriendo en la zona (urbanas, agrícolas, ganaderas, etc.).

Valoración del efecto

Las actuaciones especificadas en el apartado "Actuaciones causantes del efecto" podrían afectar a la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico por movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y por operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" y ampliadas en el siguiente apartado, se puede considerar el efecto de la modificación hidromorfológica como **MÍNIMO**, es decir, insignificante, y que con las medidas preventivas señaladas, nunca tendría lugar.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- En la clasificación territorial de ADIF se recomienda incluir siempre como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico, en aplicación del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril. Actualmente aparecen como zonas excluidas los márgenes de los cauces, recomendándose que abarque la zona de policía y la zona de servidumbre.

GENERACIÓN DE RESIDUOS Y CONTAMINACIÓN DE SUELOS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

La construcción o modificación de trazados ferroviarios genera residuos de obra en las operaciones de demolición y desmontaje, siendo estos residuos los típicos de la construcción y demolición (RCDs), en su mayor parte escombros y otros inertes que pueden ser separados en obra con vistas a su posterior reutilización y reciclado, pero también pueden aparecer residuos peligrosos, susceptibles de contaminar el suelo y las aguas, superficiales y subterráneas, si están mal gestionados.

Por su parte, las operaciones de acopio de tierras y de materiales en instalación de zonas auxiliares de obra generan RCDs, aunque en estos casos los mayores efectos podrían provenir de potenciales accidentes con sustancias o residuos peligrosos, durante las operaciones de almacenamiento y manejo, y durante la gestión de sus restos en los puntos limpios.

También las operaciones con maquinaria pesada y vehículos, o sus tareas de mantenimiento y repostaje, pueden ocasionar residuos que afecten a suelos y cauces provenientes de aceites y combustibles.

Otras operaciones que generan habitualmente gran cantidad de residuos en este tipo de obras civiles son los desbroces y las excavaciones, siendo en estos casos los más comunes biomasa vegetal y RCDs, de tierras y rocas.

En cualquier caso, puede identificarse a la producción de residuos como una de las principales causas de efectos ambientales negativos durante la ejecución de este tipo de obras, pues generan diversos contaminantes que, de una u otra manera, afectan a todos los elementos del Medio.

No es de extrañar, por tanto, que tanto la normativa de aplicación, como el número de medidas preventivas y de gestión, sean las más numerosas y detalladas en los anejos de integración ambiental para este tipo de trabajos. Y tanto es así, que incluso la legislación obliga a que el Proyecto contenga un estudio específico de gestión de residuos de construcción y demolición, aparte del propio Anejo de Integración Ambiental.

Situación de partida

Los terrenos atravesados son cultivos de cítricos y huerta en regadío, zonas de tejido urbano, marismas, matorral esclerófilo y de transición (garrigas) y superficies arboladas forestales, dominadas por pinares de carrasco (*Pinus halepensis*). El corredor analizado discurre por los

paisajes de Valencia y su área metropolitana, las Planas de Castelló y Sagunt, y los Llanos y glacis Litorales y prelitorales.

En su recorrido, el subtramo en estudio intercepta varios cauces de entidad, entre los que destacan:

- Antiguo cauce del río Turia.
- Barranco del Carraixet.
- Barranco del Puig.
- Río Palancia.
- Barranco del Arquet.
- Río Belcaire.
- Rambla de Artana.
- Río Mijares.

Las unidades hidrogeológicas por las que pasa la traza son las siguientes:

- UH 08.25 Plana de Valencia Norte
- UH 08.21 Plana de Sagunto
- UH 08.12 Plana de Castellón

De todas las masas de agua subterránea que se localizan en el entorno del área de estudio, el corredor mediterráneo en este tramo atraviesa las siguientes:

- 30346 Plana de Valencia Norte
- 30333 Plana de Sagunto
- 30334 Medio Palancia
- 30332 Plana de Castellón

De los espacios protegidos identificados en el Anejo de Integración Ambiental, sólo se van a considerar los pertenecientes a la Red Natura 2000, por haber sido declarados para la salvaguarda de importantes concentraciones, o por presencias singulares, de hábitats y especies de interés. Los espacios de la Red Natura 2000 que se encuentran próximos a la traza son los siguientes:

- LIC ES0000023, L´Albufera, a 1,5 km
- ZEPA ES0000471, L´Albufera, a 1,5 km
- LIC ES5232002, La Serra Calderona, a 2 km
- ZEPA ES0000469, La Serra Calderona, a 2 km

- LIC/ZEPA ES0000470, Marjal dels Moros, a 2,25 km
- LIC ES5223007, La marjal de L´Almenara, a 9 km
- LIC/ZEPA ES0000211, Desembocadura del Millars, Colindante
- LIC ES5222005, La marjal de Nules, a 2,5 km.
- LIC ES5222007, Alguers de Burriana-Nules-Moncofa, a 3,3 km.
- LIC/ZEPA ES0000450, Marjal i Estanys d´Almenara, a 350 m.
- ZEPA ES0000468, Sierra de Espadán, a 2,9 km
- LIC ES5222001, Sierra de Espadán, a 8 km.
- LIC ES5234001, a Cova del Sardiner (Sagunt), a 1,2 km.

Contexto normativo

La normativa aplicable a la gestión de residuos es la siguiente:

Estatal

- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, Artículo tercero de la Ley 11, de medidas urgentes en materia de medio ambiente, por el que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto-Ley 17/2012, de 4 de mayo, Artículo tercero del Real Decreto-Ley 17/2012 por la que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, que aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos
- Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.

- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la Gestión de neumáticos fuera de uso.
- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de Actividades Potencialmente Contaminantes del Suelo y los Criterios y Estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril por el que se aprueba el reglamento de para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997 de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Orden de 13 de octubre de 1989, sobre métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos.

Autonómica de Valencia

- Orden 13/2012, de 26 de diciembre, del conseller de Hacienda y Administración Pública, por la que aprueba el modelo de autoliquidación y el documento de repercusión del impuesto sobre la eliminación de residuos en vertedero.
- Resolución /2005, de 18 de febrero, Modifica la Resolución de 24/5/2004, sobre el procedimiento para la comunicación telemática de las notificaciones previas a los traslados (NPT) y documentos de control y seguimiento (DCS) de Residuos Peligrosos por los productores y gestores de residuos.

- Resolución /2004, de 24 de mayo, Procedimiento para la comunicación telemática de las Notificaciones Previas a Traslados (NPT) y Documentos de Control y Seguimiento (DCS) de residuos peligrosos por los productores y gestores de residuos.
- Decreto 200/2004, de 1 de octubre, por el que se regula la utilización de Residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción.
- Decreto 2/2003, de 7 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de la Producción, Posesión y Gestión de los Neumáticos Fuera de Uso en la Comunidad Valenciana. (y la corrección de mismo publicada posteriormente)
- Orden /2002, de 5 de diciembre, Se regula el modelo de la Declaración Anual de Envases y Residuos de Envases.
- Resolución de 19 de octubre de 2002, por la que se dispone la publicación del Convenio de colaboración entre el Ministerio de Medio Ambiente y la Comunidad Valenciana, sobre actuaciones derivadas del plan nacional de recuperación de suelos contaminados 1995-2005. (esta norma sigue vigente)
- Ley Autonómica 10/2000, de 12 de diciembre, De residuos de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 32/1999, de 02 de marzo, por el que se aprueba la modificación del Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana.
- Orden /1998, de 12 de marzo, por la que se crea y regula el Registro de pequeños Productores de Residuos Tóxicos y Peligrosos de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 317/1997, de 24 de diciembre, por el que se aprueba el plan integral de residuos de la Comunidad Valenciana.
- Orden de 15 de octubre de 1997, por la que se modifica la Orden de 6/7/1994, por la que se regulan los documentos de control y seguimiento de Residuos Tóxicos y Peligrosos para emplear únicamente por pequeños Productores de Residuos.
- Orden /1994, de 06 de julio, Se regulan los documentos de control y seguimiento de Residuos Tóxicos y Peligrosos para emplear únicamente por pequeños Productores de Residuos.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Todas las medidas incluidas en el proyecto tienen como objetivo último el cumplimiento de la normativa de referencia en materia de residuos, incluida en el apartado de "Contexto normativo".

Como principal medida de carácter normativo incorporada al proyecto, cabe citar el preceptivo estudio para la gestión de los residuos de construcción y demolición, al que obliga el artículo 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

En lo que respecta a vertederos, el proyecto indica que la ejecución de las actuaciones previstas supone un pequeño movimiento de tierras, como consecuencia de la excavación de cimentaciones y pequeñas zanjas, y que se procurará llevar a cabo la compensación de tierras

en la propia obra. El volumen de tierras que no pueda ser aprovechado como relleno en cada uno de los emplazamientos se transportará a vertedero o gestor autorizado.

Sobre los suelos contaminados, indica que si durante las operaciones de excavación se diera esta circunstancia, los suelos contaminados deberán ser caracterizados y tratados in situ o, de no ser posible, serán gestionados como residuo peligroso, procediéndose a su retirada a planta de tratamiento o depósito de seguridad (Real Decreto 9/2005, de 14 de enero), indicando las actuaciones necesarias para ello.

El proyecto distingue en la gestión de residuos entre residuos directos y residuos indirectos:

- Residuos directos: se consideran residuos directos aquellos generados directamente de la ejecución material de las unidades de obra, es decir aquellos procedentes de la ejecución de las partidas presupuestarias de demoliciones y desmontajes y los sobrantes de materiales de la ejecución de cualquier partida de obra, incluidos los envases y embalajes de dichos materiales. Por ejemplo, son residuos directos, entre otros:
    - Hormigón, ladrillos, mezclas bituminosas.
    - Tierras y piedras.
    - Madera, vidrio, plástico, metal, papel y cartón (incluidos envases y embalajes de estos materiales).
    - Disolventes, pinturas y otros preparados peligrosos (incluidos sus envases).
    - Aparatos eléctricos y electrónicos.
    - El proyecto incluye un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (Anejo nº 10) que contempla la gestión de este tipo de residuos directos.
- Residuos indirectos: se consideran residuos indirectos aquellos generados indirectamente en diversas actividades de obra, aquellos que no proceden directamente de la ejecución material de partidas presupuestarias. Por ejemplo, son residuos indirectos, entre otros:
    - Residuos domésticos (procedentes del personal de obra tales como restos de comida y envases).
    - Residuos del mantenimiento de maquinaria (filtros, aceites usados, absorbentes contaminados, neumáticos, anticongelantes, etc.).
    - Residuos de oficina (envases y embalajes de vidrio, plástico, metal, papel y cartón -incluidos de estos materiales-, tubos fluorescentes, aparatos eléctricos y electrónicos -como equipos informáticos).
    - Residuos sanitarios (procedentes del servicio médico).
    - Residuos de balsas de decantación, zonas de lavado, etc.

La gestión de los residuos directos se contempla en el “Estudio de gestión de residuos”.

Respecto a las obligaciones del Contratista como productor de residuos, indica que el Contratista adjudicatario de la obra, desde el primer momento en que se generen residuos en la obra, se convierte en productor (inicial de residuos), estando por tanto obligado a (art.17 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados). Para realizar el tratamiento adecuado de sus residuos:

- Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo.

- Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante, o a una entidad o empresa, todos ellos registrados conforme a lo establecido en esta Ley.
- Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento.

Dichas operaciones deberán acreditarse documentalmente.

Para facilitar la gestión de sus residuos deberá:

- Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.
- Proporcionar a las Entidades Locales información sobre los residuos que les entreguen cuando presenten características especiales, que puedan producir trastornos en el transporte, recogida, valorización o eliminación.
- Informar inmediatamente a la administración ambiental competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos o de aquellos que por su naturaleza o cantidad puedan dañar el medio ambiente.

En relación al almacenamiento, mezcla, envasado y etiquetado de residuos:

- Mantener los residuos almacenados en condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder.
- No mezclar ni diluir los residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos ni con otros residuos, sustancias o materiales. Los aceites usados de distintas características cuando sea técnicamente factible y económicamente viable, no se mezclarán entre ellos ni con otros residuos o sustancias, si dicha mezcla impide su tratamiento.
- Almacenar, envasar y etiquetar los residuos peligrosos en el lugar de producción antes de su recogida y transporte con arreglo a las normas aplicables.

Para la gestión de residuos domésticos, la empresa contratista distribuirá a lo largo de la zona de actuación contenedores específicos para su uso como “cubos de basura”, se dispondrán tantos como sean necesarios en los tajos que se encuentren abiertos, así como aquellos asociados a la zona de comedores y oficinas.

El Contratista deberá acreditar documentalmente ante la entidad local la correcta gestión de este tipo de residuos. La responsabilidad del Contratista sobre sus residuos domésticos concluye cuando los haya entregado al servicio de recogida municipal.

Los residuos inertes que se produzcan adicionales a los residuos directos, se incorporarán a la cadena de gestión de estos, en función de su naturaleza. En caso de resultar necesario, hasta su retirada, se acopiarán, en la zona de instalaciones auxiliares habilitada a tal fin, en acopios separados en función de la naturaleza del residuo y correctamente señalados para su identificación inequívoca.

Respecto a los Residuos peligrosos, el Contratista adjudicatario de la obra, desde el primer momento en que se generen residuos peligrosos en la obra, se convierte en productor de este tipo de residuos, estando por tanto obligado a:

- Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos en la forma que reglamentariamente se determine.
- Llevar un registro de los residuos peligrosos producidos o importados y destino de los mismos.

- Registrar y conservar los documentos de aceptación de los residuos en las instalaciones de tratamiento o eliminación y los documentos de control y seguimiento del origen y destino de los residuos durante un tiempo no inferior a cinco años.
- Presentar un informe anual a la Administración pública competente, en el que se deberán especificar, como mínimo, cantidad de residuos peligrosos producidos o importados, naturaleza de los mismos y destino final.
- Informar inmediatamente a la Administración pública competente en caso de desaparición, pérdida, o escape de residuos peligrosos.
- No entregar residuos tóxicos a un transportista que no reúna los requisitos exigidos por la legislación vigente para el transporte de este tipo de productos.
- Elaborar y remitir a la Administración pública competente un estudio de minimización comprometiéndose a reducir la producción de sus residuos (están exentos los pequeños productores).

La eliminación de los residuos peligrosos sigue un procedimiento distinto en función de su composición. Por ello el Contratista está obligado a su almacenamiento selectivo durante el tiempo que permanezcan en obra. La responsabilidad del Contratista sobre los residuos peligrosos generados en la obra finaliza cuando los entrega a un gestor para su tratamiento, o a una empresa o entidad de tratamiento autorizada, siempre que la entrega se acredite documentalmente y se realice cumpliendo los requisitos legalmente establecidos.

Respecto a la gestión de los aceites usados, como consecuencia del cambio de aceite y lubricantes empleados en los motores de combustión y en los sistemas de transmisión de la maquinaria de construcción, el Contratista adjudicatario de la obra se convierte en productor de este tipo de residuos.

De esta manera, el Contratista adjudicatario de la obra está obligado a realizar algunas de las acciones que se mencionan a continuación:

- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria en centros de gestión autorizados (talleres, estaciones de engrase, etc.).
- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria a pie de obra y entregar el aceite usado a empresa autorizada para su recogida.
- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria a pie de obra y realizar él mismo, con la debida autorización, el transporte del aceite usado hasta el lugar de gestión autorizado.
- Realizar la gestión completa mediante las oportunas autorizaciones.
- En cualquiera de los tres últimos casos el Contratista adjudicatario queda obligado a:
    - Almacenar los aceites usados en condiciones adecuadas.
    - Disponer de instalaciones que permitan la conservación de los aceites usados hasta su recogida y que sean accesibles a los vehículos encargados para ello.
    - Evitar que los depósitos de aceites usados, incluidos los subterráneos, tengan efectos nocivos sobre el suelo.

En cualquier caso los aceites usados se gestionarán y cumplirán las prescripciones indicadas en el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados. A este respecto queda prohibido:

- Todo vertido de aceites usados en aguas superficiales o subterráneas y en los sistemas de alcantarillado o de evacuación de aguas residuales.

- Todo vertido de aceite usado, o de los residuos derivados de su tratamiento, sobre el suelo.
- Todo tratamiento de aceite usado que provoque una contaminación atmosférica superior al nivel establecido en la legislación sobre protección del ambiente atmosférico.

Si se opta por realizar los cambios de aceite en la propia obra deberán llevarse a cabo en puntos acondicionados a tal efecto, quedando prohibido cualquier actuación sobre la maquinaria fuera del mismo.

Respecto a la recogida selectiva y almacenamiento de residuos, la gestión independiente de cada tipo de residuo requiere su recogida y almacenamiento selectivos en función de su naturaleza. En este sentido el Contratista adjudicatario de la obra queda obligado a:

- La recogida de los residuos de forma diferenciada por materiales según la Lista Europea de Residuos (LER).
- La construcción de una zona principal de almacenamiento de residuos con contenedores.
- La designación de zonas temporales con contenedores de menor tamaño cercanas a los tajos de obra, las cuales serán objeto de recogida periódica, según las necesidades, y los residuos transportados a la zona principal de almacenamiento donde serán retirados por las empresas autorizadas contratadas a tal efecto.
- La designación de zonas de acopio para los residuos de gran volumen.
- El diseño de un plan de recogida in situ de los residuos diferenciados que incluya medios materiales y humanos para su ejecución.
- La concienciación y formación en separación y gestión de residuos de todo el personal de obra incluyendo a los subcontratistas.
- La instalación de paneles informando sobre la separación selectiva de residuos y las zonas de recogida.
- La instalación de un punto limpio para el almacenamiento de residuos peligrosos, con las características que se indican más adelante en este mismo apartado.

Estará terminantemente prohibido el acopio de residuos fuera de las zonas y contenedores habilitados a tal efecto, así como el abandono tanto en el interior como en las inmediaciones de la obra.

El Contratista adjudicatario de la obra deberá desarrollar, antes del inicio de las obras, para su aprobación por parte del Director de Obra un plan, que se denominará Plan de Gestión de Residuos, en el que se concretarán en detalle cómo se llevarán a cabo sus obligaciones en relación con los residuos generados en obra.

Este plan deberá como mínimo:

- Definir las personas responsables de la gestión de los residuos (organigrama, recursos humanos y materiales).
- Relacionar la legislación de referencia en materia de gestión de residuos.
- Definir el formato del libro de registro de la gestión de residuos y su contenido.
- Definir los plazos de almacenamiento en función de las tipologías de residuos.
- Definir los sistemas de etiquetado para la clasificación de residuos.

- Definir el sistema de control para asegurar la correcta gestión de residuos, tanto propia como de las subcontratas.
- Recopilar la documentación de la gestión de residuos (copia de las autorizaciones de los gestores -transportistas, valorizadores y/o eliminadores- emitidas por los organismos competentes en materia de medio ambiente de las Comunidades Autónomas correspondientes).
- Incorporar todas las medidas contenidas en el anejo para la gestión de residuos.

Respecto a la retirada y limpieza de residuos al finalizar las obras, se llevará a cabo una limpieza pormenorizada de las zonas de obras, retirando y transportando a vertedero o punto limpio de reciclaje todos aquellos residuos existentes en la zona de actuación.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de los residuos generados durante las obras, y las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento vienen recogidos en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, apartado 5.5.3. Protección de los sistemas fluviales y de la calidad de las aguas, relativo al seguimiento de los efectos de las obras sobre el sistema hidrológico. Los objetivos de este seguimiento son:

- Evitar vertidos a cauces
- Seguimiento de la instalación y retirada de las barreras de retención de sedimentos y puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras
- Tratamiento y gestión de residuos

Los artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de gestión de residuos son:

- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos
- Artículo 1.1.6. Desarrollo de la Vigilancia Ambiental
- Artículo 1.2.8. Normativa sobre protección del medio ambiente

El capítulo del Presupuesto donde se contemplan medidas de gestión de residuos es:

- Capítulo 12.2: Gestión de residuos: Medición: 1,00 Ud, Precio: 9.834,57 €/Ud, Importe: 9.834,57€

Medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental

No se identifican medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El proyecto no tiene ubicadas zonas concretas de instalaciones auxiliares, se recomienda que, en caso de ser necesarios acopios o zonas para el mantenimiento de vehículos, se empleen las mismas que en los proyectos de electrificación y vía comprendidos en el tramo, asumiendo todas las medidas que se indican en esos proyectos.

En lo referente a residuos inertes que tengan que ir a vertedero, por no poder ser compensados en labores de relleno de la propia obra, se recomienda la utilización de las

mismas plantas de valorización de RCD que se han estudiado para los trabajos de electrificación y vía mencionados, y como segunda opción, igualmente el empleo de los vertederos de residuos inertes identificados en dichos trabajos.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado de "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado de "Actuación causante del efecto" podrían llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y aceites derramados en accidentes, arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenaos, de finos de residuos inertes, etc.

Las afecciones sobre suelos y masas de agua serían especialmente dañinas sobre los hábitats que se desarrollen en ellos, y en este sentido, las zonas más sensibles son aquellas áreas que precisamente se han protegido para preservar hábitats de interés.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por zonas de cultivos, zonas de tejido urbano, marismas, matorral y superficies arboladas forestales.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las actividades ligadas a la generación y gestión de residuos que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los residuos y acopios que puedan estarse acumulando allí.

También depende mucho de del tipo de suelo de la zona de estudio y su mayor o menor vulnerabilidad ante un posible episodio de contaminación.

No obstante, dada la naturaleza de los trabajos, muy limitados en cuanto a la producción de residuos, considerando que el ámbito del proyecto se encuentra ya muy antropizado, y teniendo en cuenta las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección descritas en el apartado de "Medidas previstas en el proyecto", ampliadas en el apartado de "Recomendaciones", puede considerarse que las actuaciones contempladas tendrán una afección de intensidad **BAJA**.

Magnitud de la afección

De producirse, los efectos de los residuos y vertidos, en general, podrían potencialmente afectar a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y ser de manera especialmente significativa en las cercanías de áreas de instalaciones auxiliares donde se generan y almacenan esos residuos, así como en los cauces más cercano a las obras, indicados en el apartado de "Situación de partida".

Los espacios protegidos de la Red Natura con hábitats acuáticos más próximos a las obras son los que podrían sufrir un efecto de mayor magnitud: el LIC/ZEPA ES0000211, Desembocadura del Millars, colindante, y el LIC/ZEPA ES0000450, Marjal i Estanys d´Almenara, a 350 m. Se le considera un impacto de ámbito **PARCIAL**.

Duración de la afección

Si bien las actuaciones potencialmente causantes de este tipo de afección al medio tienen un carácter temporal, limitándose a la fase de obras del proyecto, la posible afección a los suelos, en caso de producirse, podría extenderse más allá del cese de las obras y del/los vertidos causantes del episodio de contaminación.

En lo que respecta al sistema hidrológico, los efectos podrían perdurar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un clima de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo, y en los suelos que no llegaran a ser tratados, resultar casi permanentes.

Se le considera un impacto **TEMPORAL, DE LARGA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

La contaminación de las aguas es reversible espontáneamente, debido a su capacidad de autodepuración, pero la de suelos requeriría de tratamientos específicos de remediación, in situ o ex situ, que resultarían más o menos caros. Por tanto de se trata de un efecto **REVERSIBLE con MEDIDAS COMPLEJAS**.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Si bien es inevitable que, como consecuencia de las actividades especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" se generen residuos de distinto tipo y peligrosidad en la fase de obras del proyecto, con las medidas citadas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" y ampliadas en el apartado "Recomendaciones", y que se adoptan con carácter preventivo, es bastante improbable que llegue a producirse ningún vertido de relevancia que pueda conllevar la contaminación de los suelos, o por arrastre o lixiviación, de los sistemas hidrológicos de la zona de estudio.

A esto hay que añadir que, si este episodio de contaminación llegara a producirse, el proyecto prevé la toma de toda una serie de medidas correctoras, lo que hace que pueda considerarse que la probabilidad de afección a los suelos y las aguas como consecuencia de los residuos generados y de algún eventual vertido, pueda considerarse **BAJA**.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con deposiciones de polvo atmosférico sobre el suelo, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico, o directamente por deposiciones en masas de agua.
- Efectos inducidos: la contaminación de suelos y agua pueden acarrear, si se superan determinados umbrales, variables en función del agente tóxico presente en el vertido, la intoxicación o incluso la muerte de especies animales y vegetales. La contaminación de acuíferos que pueda producirse como consecuencia de un episodio de contaminación de suelos, puede ser perjudicial para la salud humana en el caso de la utilización del acuífero afectado para el abastecimiento de la población, alterar la calidad del agua de riego, etc.

- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración del efecto

Si no se implementan de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado de "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado de "Actuación causante del efecto" pueden llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y aceites derramados en accidentes, arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenaos, de finos de residuos inertes, etc.

En definitiva, y bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", y ampliadas en el siguiente apartado, se puede considerar el efecto de la contaminación por residuos generados en obra como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no superará los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

RIESGO DE INCENDIOS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a la vegetación circundante a la zona de estudio

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 2 fases de la obra que podría contribuir al efecto ambiental descrito, esto es, incremento del riesgo de incendios (Apartado 4 del Anejo 9 de Integración Ambiental del proyecto constructivo)*":* **1) movimiento de vehículos y de maquinaria de obra. Acopio de materiales**, **2) Ejecución de la obra civil.** Se han ordenado según criterio objetivo relativo a la magnitud del efecto ambiental por tipo de actuación.

El movimiento de vehículos y maquinaria de obra consiste en el desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. En términos generales, el acceso a las obras se producirá por el viario existente, incluyendo la línea ferroviaria. Por este motivo, no se prevé la apertura de nuevos caminos de acceso, pero no se especifican concretamente el número ni la extensión y se establece que previo al inicio de las obras. A tal efecto, el Contratista elaborará un Plan de Rutas con objeto de prevenir y minimizar las posibles afecciones originadas por el tránsito de vehículos. Las especificaciones del Plan de Ruta deberán quedar reflejadas en planos generales y de detalle y se someterán a la aprobación de la Dirección Facultativa de la obra.

Las actuaciones del presente proyecto se limitan al interior del dominio público ferroviario (junto a la plataforma ferroviaria y en las estaciones de Puçol, Sagunt, Burriana, València Nord, València Font de Sant Lluis, PB Alboraya, Massalfassar, Almenara, Moncofa, Burriana-Alqueria del Niño Perdido y Vila-Real). Además, el acceso a obra se producirá por el viario existente y no se ha previsto necesidad de llevar a cabo desbroces ni talas.

La actividad resumen de acopio de los materiales representa los procesos de obtención de los distintos materiales o equipos para la ejecución de la obra, tales como cables, cajas de terminales, señales, circuitos de vía, contadores de ejes, accionamientos de aguja, así como los equipos de enclavamientos electrónicos y bloqueos. Incluidos en estos últimos los equipos de cabina como el sistema de energía y los equipos de comunicaciones. Dicha actividad supone no sólo el acopio, sino incluso la fabricación de aquellos equipos especializados que la empresa contratista de las instalaciones de señalización acomete habitualmente. Según el Plan de Obra (Anejo 11 del proyecto constructivo) el acopio de materiales tiene una duración estimada de 5.5 meses días meses, siendo la duración total de la obra de 15 meses.

Tal y como se indica en el Apartado 4.2 del citado Anejo, las particularidades del presente proyecto constructivo implican que **no son necesarias instalaciones auxiliares o nuevas ocupaciones sobre localizaciones concretas del territorio**. Sin embargo se realizar una

clasificación del territorio se describe con objeto de indicar que los posibles acopios de material y maquinaria de obra se ubiquen en el interior del dominio ferroviario en función del tajo de obra. Y se establece que en el caso de que fueran necesarias instalaciones auxiliares exteriores al dominio ferroviario, el Contratista deberá atender a la clasificación del territorio establecida en el presente anejo.

Ejecución de la obra civil. Incluye la construcción de zanjas, canaletas, canalizaciones, cruces bajo vías, arquetas, etc. Necesaria para el tendido de cables de las instalaciones proyectadas.
Las actuaciones de obra civil, asociada al tendido de cables, se realizarán según la "Norma sobre los sistemas de tendido subterráneo de cables" NAS 310, la "Especificación técnica de arquetas prefabricadas de hormigón" de ADIF y la norma "Obra de tierra. Perforaciones horizontales" NAV 2-1-5.0 de ADIF. El tendido de los cables de instalaciones de seguridad, comunicaciones y energía se realizará, de forma general, por los medios de tendido siguientes:

- **En las estaciones:** Canalización hormigonada con tubos de polietileno o PVC, entre señales de entrada. Zanja de 0,80 m de profundidad. para los cables secundarios.
- **En los trayectos:** Canaleta hormigonada de doble alveolo, donde las circunstancias del trayecto lo requiera. Zanja de 0,80 m de profundidad. para los cables secundarios.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal:

	FASE CONSTRUCTIVA	**ÁMBITO TEMPORAL**	**ÁMBITO TERRITORIAL**
Acopio de material	Fase Obra 4 Acopio de materiales	Actividad continua (5,5 meses)	Sin localización
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Durante toda la obra	Actividad continua (15 meses)	A lo largo del trazado especialmente en las estaciones

Estas actuaciones **tienen la potencialidad de incrementar el riesgo de incendios** por la generación de chispas y otras fuentes de ignición consecuencia del uso de maquinaria y herramientas eléctricas industriales, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar a los espacios circundantes dentro de la zona de estudio con presencia de vegetación (**zonas herbáceas y arboladas**, **hábitats naturales**), así como a las **especies vegetales y animales** presentes en las mismas, en caso de producirse un incendio.

En el Plan de Prevención de Incendios que aparece en el Apéndice 2 del Anejo 9 del proyecto constructivo, habla de factor desencadenante a la ejecución de ciertas actividades de obra, que pueden generar chispas. Se puede concluir, por tanto, que en la zona de estudio se dan los factores de riesgo de incendio. Y menciona las **siguientes operaciones y actuaciones de obre más susceptibles de producir un incendio**:

- Falta de equipos para combatir incendios en la obra.
- Presencia de materiales combustibles.
- Poco control de las fuentes de calor.
- Falta de inspección adecuada.
- Falta de orden y limpieza.
- Empleo incorrecto de la maquinaria y materiales inflamables.

Por otro lado, se dan una serie de operaciones en obra potencialmente peligrosas por su probabilidad de iniciar un incendio:

- Operaciones en las que se realicen soldaduras.

- Labores en la que se produzcan movimientos de maquinaria.
- Operaciones que conlleven el manejo de productos altamente inflamables.
- Negligencias por parte del personal de obra (colillas mal apagadas, etc.).

Las actividades de obra que conllevan mayor riesgo de incendio (soldaduras, almacenamiento de combustibles y residuos inflamables, etc.) se desarrollarán básicamente en:

- Zonas de acopios, lugares donde se almacenen los productos combustibles y otros productos inflamables.
- Puntos de la obra donde se realicen soldaduras.
- Zonas de instalaciones auxiliares, sobre todo aquellas zonas en las que los operarios permanecen mucho tiempo.
- Instalaciones de higiene y bienestar.
- Zonas donde se trabaja con maquinaria.
- Oficinas de obra.
- Cuadros de máquinas fijas de obra.

En caso de ser necesarios desbroces, los residuos vegetales generados contarán con un plan específico de gestión a presentar por el Contratista, con el fin de evitar, en la medida de lo posible, la aparición de fuegos provocados por la presencia de abundante biomasa fácilmente incendiable. Este plan incluirá la recogida y eliminación de los restos vegetales procedentes del desbroce de las superficies de ocupación.

Situación de partida

Vegetación

Teniendo en cuenta la información aportada por la base de datos Land Cover CORINE, base de datos sobre la cobertura y uso del territorio en la Unión Europea, las coberturas dominantes son las dedicadas a cultivos y a zonas urbanas.

Los cultivos es la unidad de vegetación mayoritaria en el ámbito de estudio. Se engloban en esta unidad todas las superficies de terreno del ámbito de estudio dedicadas al cultivo de cítricos y huerta en regadío. Fundamentalmente, se trata de naranjos (*Citrus sinensis*) y mandarinas (*Citrus deliciosa*), y, en menor proporción, limoneros (*Citrus liman*). Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola que, excepto pequeños enclaves dedicados en exclusiva al naranjo (*Citrus sinensis*) o a la mandarina (*Citrus deliciosa*), se compone de un mosaico de ambas especies. También pueden encontrarse, salpicadas dentro de esta unidad, otras especies de frutales como níspero (*Eriobotrya japonica*) o granado (*Punica granatum*).

Intercaladas con las numerosas parcelas de cítricos se encuentran áreas, de mayor o menor superficie, dedicadas a la huerta. La elevada dispersión de estas parcelas hortícolas dentro de la gran mancha formada por los cultivos de cítricos, hace imposible separar la huerta como una unidad de vegetación independiente, de forma que debe considerarse de forma conjunta con los cítricos. En las parcelas dedicadas a la huerta se cultiva fundamentalmente patata, cebolla, maíz, cardo, zanahoria, judía de grano, cacahuete y haba.

Este gran área de regadío citrícola y de huerta se sitúa en el piedemonte, en contacto con la parte más occidental de la franja hortícola litoral, y limitada al oeste por las formaciones de matorral y coníferas correspondientes a las estribaciones del Sistema Ibérico.

La siguiente categoría contempla tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo se concentran aquellas zonas sin apenas presencia vegetal y que se encuentran actualmente ocupadas por usos asociados a las actividades humanas, tales como edificios de viviendas, zonas industriales, infraestructuras, terrenos en obras, etc. Este tipo de vegetación es el mayoritario en el ámbito de estudio y el que se ve afectado por las alternativas viarias y ferroviarias.

También en la zona de estudio existen marismas, arenales y demás cuerpos de agua continentales, marinas y litorales. La mayoría de las ramblas del ámbito de estudio presentan un cauce en forma de U abierta, con un fondo muy pedregoso y árido formado por arenas y cantos arrastrados por las aguas. La vegetación, casi inexistente, se reduce a algunos ejemplares de adelfa (*Nerium oleander*) y algunas especies de herbáceas. Estos cauces permanecen secos gran parte del año, hasta el punto de que en muchos de ellos hay caminos por los que circulan habitualmente personas y vehículos.

Las formaciones de matorral, son ya más secundarias y están dominadas por matorral esclerófilo y matorral boscoso de transición. Se trata, en general, de manchas de mediano tamaño que se localizan en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado, o bien dispersas por la zona de cultivos en los cerros o elevaciones aisladas de la Plana. No están presentes en la zona más próxima a la costa. Esta unidad la forman todas aquellas superficies de terreno cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por un arbolado muy disperso de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Las especies vegetales que definen esta unidad son fundamentalmente especies de porte arbustivo o de matorral, de carácter relativamente xerófilo y frecuentemente de tipo espinoso. Merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*), coscoja (*Quercus coccifera),* chumbera (*Opuntia ficusindica*). También están presentes otras especies como lentisco (*Pistacia lentiscus*), acebuche (*Olea sylvestris*), aulaga (*Ulex sp*.), brezo (*Erica sp*.), tomillo (*Thymus vulgaris*), jara (*Cistus albidus*), espino negro (*Rhamnus lycioides*), etc.

Por último, la última cobertura de vegetación presente serían los bosques de pináceas bosques de perennifolias y bosques mixtos. Dentro de esta unidad se engloban todas las superficies arboladas cubiertas de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Se trata de manchas, más o menos grandes, que se localizan en la parte más occidental del corredor estudiado. Ocupan generalmente las laderas de umbría y las zonas más protegidas del área montañosa.

Fauna

La vegetación y los usos del suelo descritos condicionan la fauna presente. La gran mayoría del ámbito de estudio se ubica en hábitats cuyas especies características están asociadas a la presencia humana. Estas especies, son en general de corte ubiquista u oportunista y están adaptadas a la presencia del hombre, de cuya actividad viven muchas de ellas.

Considerando a la **avifauna** según su presencia estacional, tenemos:

Sedentarias:

Pájaro moscón (*Remiz pendulinus*), mito (*Aegithalos caudatus*), chochín (*Troglodytes troglodytes*), agateador común (*Certhia brachydactyla*), carbonero común (*Parus major*), focha común (*Fulica atra*), curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*), escribano soteño (*Emberiza cirlus*), verdecillo (*Serinus serinus*), jilguero (*Carduelis carduelis*), verderón común (*Carduelis chloris*), pardillo (*Acanthis cannabina*), ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*), gorrión común (*Passer domesticus*), lavandera blanca (*Motacilla alba*), mirlo común (*Turdus merula*), martín pescador (*Alcedo atthis*), pito real (*Picus viridis*), pico picapinos (*Dendrocopos major*), rascón (*Rallus asvaticus*), urraca (Pica pica), corneja (*Corvus corona*), ratonero común (*Buteo buteo*), aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), gavilán (*Accipiter nisus*) y búho chico (*Asio otus*).

De paso:
Mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*), papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca),* papamoscas gris (*Muscicapa striata*), pechiazul (*Luscinia svecica*), lavandera boyera (*Motacilla flava*), colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*).

Invernantes:
Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*), garza real (*Ardea cinerea*), diversas anátidas, avefría (*Vanellus vanellus*), bisbita alpina, escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*), reyezuelo sencillo (*Regulus regulus*), reyezuelo listado (*Regulus ignicapillus*), mosquitero común (*Phylloscopus collybita*), petirrojo (*Erithacus rubecula)*, acentor común (*Prunella modularis*), herrerillo común (*Parus caeruleus),* lúgano (*Carduelis spinus*), pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), pinzón real (*Fringilla montifringilla*) y zorzal común (*Turdus philomenus*).

Estivales:
Avión zapador (*Riparia riparia*), ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*), avetorillo común (*Ixobrychus minutus*), martinete (*Nycticorax nycticorax*), garceta común (*Egretta garzetta*), garza imperial (*Ardea purpurea*), cigüeña común (*Ciconia ciconia*), golondrina común (*Hirundo rustica*), curruca capirotada (*Sylvia atricapilla),* curruca mosquitera (*Sylvia borin*), zarcero común (*Hippolais polyglotta*), torcecuello (*Jynx torquilla*), alcaudón común (*Lanius senator*), abejaruco (*Merops apiaster*), abubilla (*Upupa epops*), cuco (*Cuculus canorus*), oropéndola (*Oriolus oriolus*), tórtola (*Streptopelia turtur*), chotacabras (*Caprimulgus europaeus*), autillo (*Otus scops*), alimoche (*Neophron percnopterus*) y milano negro (*Milvus migrans*).

Dentro del ámbito aparecen igualmente otras especies, incluidas en el grupo de los **anfibios**, y por tanto con dependencia del agua, como: sapo corredor (*Bufo calamita*), sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*), rana común (*Rana perezi*); entre los **reptiles**: el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*) que aparece en la zona árida, pero que también puede aparecer en las proximidades de los galachos, lagartija común (*Podarcis hispanica*) en áreas antropizadas y esteparias, lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) también en la zona seca y culebra viperina (*Natrix maura*).

Dentro del grupo de los **mamíferos** se encuentra la rata de agua (*Arvicola sapidus)*, musaraña(*Crocidura russula*), ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), el topillo (*Pitymys duodecimcostatus*), erizo (*Erinaceus europaeus*), la comadreja (*Mustela nivalis*) y el conejo (*Orictolagus cuniculus*).

Si bien en el análisis ambiental realizado en el proyecto constructivo no se cita, alguna de las especies presentes en el inventario de fauna se encuentran catalogadas tanto a nivel nacional como autonómico. Destaca la presencia de Aguilucho Lagunero (*Circus aeruginosus*), catalogado como en peligro de Extinción según el catálogo valenciano de especies amenazadas o el Alimoche (*Neophron percnopterus*), especie catalogada como vulnerable a nivel nacional.

Espacios protegidos

El proyecto ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo a varios espacios naturales pertenecientes a la Red Natura 2000, donde se pueden encontrar tanto Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), como LIC Lugares de Importancia Comunitaria debido a la existencia de distintos hábitats de interés comunitario, en virtud de la aplicación Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats).

Los LIC son espacios delimitados para garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales de interés comunitario y de los hábitats de las especies de interés comunitario, declarados como tales de acuerdo con lo dispuesto en la normativa comunitaria (Directiva Hábitats), estatal y autonómica.

De los espacios abajo referenciados se puede observar que el más cercano a la traza del ferrocarril es el LIC ZEPA ES0000211 **Desembocadura del riu Millars.** Este espacio de la Red natura 2000, que ocupa una extensión de 364 Ha. Se encuentra en los municipios de Almassora, Borriana / Burriana, Vila-real, y ha quedado protegido de las transformaciones agrarias y de la actividad cinegética, resultando de especial interés para las aves acuáticas.

ESPACIO	CÓDIGO	NOMBRE	DISTANCIA
LIC	ES0000023	L´Albufera	1,5 km
ZEPA	ES0000471	L´Albufera	1,5 km
LIC	ES5232002	La Serra Calderona	2 km
ZEPA	ES0000469	La Serra Calderona	2 km
LIC/ZEPA	ES0000470	Marjal dels Moros	2,25 km
LIC	ES5223007	La marjal de L´Almenara	9 km
LIC/ZEPA	ES0000211	Desembocadura del Millars	Colindante
LIC	ES5222005	La marjal de Nules	2,5 km.
LIC	ES5222007	Alguers de Burriana-Nules-Moncofa	3,3 km.
LIC/ZEPA	ES0000450	Marjal i Estanys d´Almenara	350 m.
ZEPA	ES0000468	Sierra de Espadán	2,9 km
LIC	ES5222001	Sierra de Espadán	8 km.
LIC	ES5234001	Cova del Sardiner (Sagunt)	1,2 km.

En 2005 el **espacio natural "Desembocadura del Río Millars" se declara Paisaje Protegido** por el Decreto 79/2005, de 15 de abril, del Consell de la Generalitat de declaración del Paisaje Protegido de la Desembocadura del Millars, siendo el primer paraje de la Comunidad Valenciana en recibir esta calificación. Los hábitats más destacables representados en el paisaje protegido son los siguientes:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1210	Vegetación anual pionera sobre desechos marinos acumulados
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*
5330	Matorrales termomediterráneos
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (*Thero-Brachypodietea*)
92D0	Galerias ribereñas termomediterráneas (*Nerio-Tamaricetea*) y y del sudoeste de la península ibérica (*Securinegion tinctoriae*)

La presencia más o menos permanente de agua en este Paisaje Protegido ha permitido la existencia de una fauna con una elevada diversidad de especies, algunas de ellas de gran interés para la conservación. Abundantes y variadas son las comunidades de aves: anátidas, ardeidas, láridos, limícolas y paseriformes palustres están presentes en los diversos ambientes generados por los gradientes de salinidad provocados por la entrada ocasional de agua marina. Alberga poblaciones nidificantes de 5 especies de aves acuáticas incluidas del Anexo I de la Directiva e invernan de forma regular hasta 5 especies del mismo anexo. Ha tenido importancia regional para el Chorlitejo Patinegro y Cigüeñuela Común, aunque cambios recientes en la morfología del cauce han mermado las características del entorno para la nidificación de estas aves desde 2003. Zona de paso e invernada para diversas especies de aves acuáticas, si bien sus poblaciones son poco relevantes respecto a los totales nacionales.

Dentro de los mamíferos que habitan el Paisaje Protegido encontramos más de 20 especies entre las que se encuentran los erizos, murciélagos y musarañas de diversas especies, liebres, conejos, ratas y ratones, topos, ardillas, zorros, comadrejas, tejones y ginetas. En cuanto la ictiofauna, podemos encontrar en las aguas del Millars especies como la anguila, carpas, gambusia, lisa, perca, lubina, etc.

También tenemos presencia de anfibios como el sapo partero común, el sapo común, el sapo corredor o la rana común. Para finalizar, los reptiles más presentes en el Paisaje Protegido son los galápagos europeo y leproso, las salamanquesas común y rosada, la lagartija colilarga y la común, el lagarto ocelado y las culebras bastardas, de escalera, de collar y viperina.

Otro espacio de la Red Natura 2000 que se encuentra cercano al ámbito del proyecto, es el LIC ES5223007 La Marjal d'Almenara y ZEPA ES0000450 Marjal i Estanys d'Almenara. No obstante, se encuentra suficientemente alejado de la línea ferroviaria existiendo como barrera previa la Autopista A-7 E-15. Es el segundo marjal más extenso de Castelló, contando con abundante agua de muy buena calidad. Alberga más del 2% del hábitat de turberas de carrizos básicos, así como una gran diversidad de hábitats propios de humedales. Muy importante para aves acuáticas. Nidifican once especies de aves acuáticas del Anexo I. Destaca el avetorillo común, cuyo promedio representa el 11 % de la población censada en la Comunitat Valenciana, así como la nidificación de focha moruna. Colonias destacadas de canastera común y fumarel blanco. Presencia invernal de especies amenazadas como el porrón pardo (33 % de los efectivos de la Comunitat Valenciana) y focha moruna.

En relación a los parques naturales a continuación se listan los más próximos al subtramo objeto de actuación y la distancia que los separa de la plataforma ferroviaria del Corredor mediterráneo:

- Parque Natural de la Sierra Calderona: a una distancia de 2 km.
- Parque Natural de La Albufera: a una distancia de 1,5 km.
- Parque Natural de la Sierra Calderona: a una distancia de 2 km.
- Parque Natural de la Sierra de Espadán: a una distancia de 6,8 km.

La Albufera de Valencia, es el humedal incluido en el Convenio Ramsar más próximo al ámbito de actuación aproximadamente a 3 km. de distancia, por lo que no se producirán afecciones directas ni indirectas.

En relación a las zonas húmedas seguidamente se enumeran las más cercanas al subtramo objeto de actuación y la distancia que los separa de la plataforma ferroviaria del Corredor mediterráneo:

- Parque Natural de L´Albufera: a un 1,5 km.
- Marjal de Rafalell y Vistabella: cuyo perímetro de protección se localiza a 1 km.
- Marjal dels Moros: cuyo perímetro de protección se sitúa a aproximadamente 900 m.
- Desembocadura del Millars: cuyo perímetro de protección es limítrofe con el viaducto por el que discurre la infraestructura ferroviaria en ese tramo.

Contexto normativo

La afección ambiental tratada en esta ficha (elaboración del Plan de Prevención y Extinción de Incendios para prevenirla o corregirla) se encuadra en el siguiente contexto normativo.

Normas específicas sobre prevención de incendios. Nivel Estatal.

- Real Decreto Ley 11/2005 de 22-07-2005, aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden APA/2760/2006, de 6 de septiembre de 2006, por la que se dictan disposiciones para el desarrollo del Real Decreto 609/2006, de 19-05-2006, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas Comunidades Autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 609/2006, de 19 de mayo de 2006, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas comunidades autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales
- Orden APA/1111/2006, de 7 de abril de 2006, por la que se dictan disposiciones para el desarrollo del Real Decreto 1123/2005, de 26- 09-2005, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas Comunidades Autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 1123/2005 de 26-09-2005 que declara para incendios acaecidos en diversas comunidades autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-Ley 11/2005 de 22-07- 2005 que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden TAS/2859/2005 de 14-09-2005 que dicta normas para la aplicación de lo dispuesto en el artículo 5 del Real Decreto Ley 11/2005 de 22-07-2005, que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 949/2005, de 29 de julio, por el que se aprueban medidas en relación con las adoptadas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22 de julio, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto-Ley 11/2005, de 22 de julio, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden de 2 de abril de 1993 por la que se publica el Acuerdo del consejo de Ministros que aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales.

- Ley 3/2010, de 18 de febrero, de prevención y seguridad en materia de incendios en establecimientos, actividades, infraestructuras y edificios.

Normas específicas sobre prevención de incendios. Nivel Generalitat Valenciana.

- Ley 7/2011, de 1 de abril, de la Generalitat, de los Servicios de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento de la Comunitat Valenciana.
- Resolución de 29 de julio de 2005, de la Consellería de Territorio Vivienda, por la que se declaran los terrenos forestales de laComunidad Valenciana zona de alto riesgo de incendio.
- Decreto 7/2004 de 23 de enero, del Consell de la Generallitat, por el que se aprueba el pliego general de normas de seguridad en prevención de incendios forestales a observar en la ejecución de obras y trabajos que se realicen en terreno forestal o en sus inmediaciones.
- Ley 9/2002, de 12 de diciembre, de Protección Civil y Gestión de Emergencias de la Generalitat Valenciana.
- Decreto 163/1998, de 6 de octubre, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Plan Especial Frente al Riesgo de Incendios Forestales de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, por el que se aprueba el reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Decreto 253/1995, de 24 de julio del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el protocolo de actuación frente a incendios forestales en la Comunidad Valenciana.
- Orden de 30 de marzo de 1994, de la Conselleria de Medio Ambiente, por la que se regulan las medidas generales para la prevención de incendios forestales.
- Plan Territorial de Emergencia de la Comunidad Valenciana, aprobado por Decreto 243/93 de 7 de Diciembre del Consell.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 12/91 de 29 de Julio del Presidente de la Generalitat Valenciana, por el que se asignan competencias a la Consellería de Medio Ambiente.

Medidas previstas en el proyecto

De acuerdo con la normativa anteriormente citada, el proyecto cuenta con un **Plan de Prevención y Extinción de Incendios** (Apéndice 2 del Anejo 9) que deberá ser desarrollado por el adjudicatario de las obras y estar preparado para su posible aplicación durante la ejecución de las obras. Dicho Plan, que también se apoya en la **Guía de Prescripciones ambientales** de Adif y en el **Manual de Buenas Prácticas Medioambientales para los trabajadores** de Adif, propone una serie de medidas que eliminen o minimicen el riesgo de ocurrencia de un incendio, y las actuaciones a desarrollar para su extinción en caso de producirse.
Dichas medidas se desarrollan en el propio Apéndice 2 del Anejo 9 del proyecto constructivo y son las siguientes:

1. Medidas de prevención en los trabajos y en las instalaciones de obra.
2. Medidas de prevención en el entorno natural.
3. Medidas de emergencia y extinción.

Con respecto a la primera batería de medidas, durante la ejecución de la obra, se citan las siguientes:

- Separar los materiales combustibles unos de otros y de manera que eviten cualquier contacto con equipos y canalizaciones eléctricas.
- Todos los desechos que se produzcan por el trabajo han de ser apartados con regularidad, dejando limpios los alrededores de las máquinas.
- El repostaje de maquinaria de obra se realizará en instalaciones acondicionadas a tal efecto (como estaciones de servicio). En caso de ser necesario el almacenamiento y

abastecimiento de combustibles en la obra se realizará en los puntos acondicionados a tal efecto, con depósitos móviles de almacenamiento, en un recinto vallado e impermeabilizado con hormigón, con el fin de evitar la contaminación del suelo por los derrames producidos en las operaciones de repostaje.

- En los trabajos de soldadura y corte se deben proteger de la proyección de materias incandescentes los objetos que sean susceptibles de combustión y que no vayan a ser cambiados de su emplazamiento. Quedará prohibida la ejecución de estos trabajos en lugares donde haya explosivos, vapores inflamables, o donde no pueda garantizarse la seguridad ante un eventual incendio.
- Los vigilantes de obra serán informados de los puntos y zonas que pueden revestir peligro de incendio en la obra, y de las medidas de protección existentes en la misma, para que puedan eventualmente hacer uso de ellas. También serán informados de los procedimientos para dar el aviso correspondiente a los servicios públicos de extinción de incendios.

Con respecto a la segunda batería de medidas de prevención en el entorno natural, se citan las siguientes:

- Como medida general se prohibirá encender fuego y arrojar colillas.
- Para la extinción de un incendio se dispondrán extintores móviles manuales de agua pulverizada con aditivos, de 9 litros de capacidad y eficacia 13 A-233 B.
- De forma previa al inicio de las obras el Contratista deberá localizar los puntos de agua más próximos que puedan ser utilizados.

Por último, y en lo relativo a las medidas de emergencia y extinción, el primer paso a seguir al detectarse un foco de incendio es dar la alarma, ya sea de viva voz, ya sea usando algún teléfono, o mediante equipos de radio (como equipo complementario a la telefonía), para que sea avisado el equipo de intervención. El teléfono estará siempre conectado con el botiquín y con la oficina de obra.

En función de la magnitud de la emergencia, las formas de intervención serán:

1. Conato de emergencia (fuego fácilmente controlable). En la zona afectada, el equipo de primera intervención, realizará una primera actuación encaminada al control inicial de la emergencia (desalojar preventivamente la zona, aislar el fuego e intentar apagarlo empleando el extintor adecuado). Éste avisará al Jefe de Emergencia o, si fuera necesario, a otras ayudas. Extinguido el conato, se restablecerá la situación de normalidad, reparándose los daños producidos si procediera.
2. Emergencia general (incendio o conato de fuera de control). Los equipos de Emergencia confinarán el fuego, procurando en todo momento que no se propague. Se deberá desconectar la corriente eléctrica si se utiliza agua en la extinción. Se avisará al Jefe de Emergencia o Intervención en su defecto. El Jefe de Emergencia ordenará la aplicación del Plan de Evacuación y la llamada a los servicios de bomberos y demás ayuda exterior si ésta es necesaria.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el apartado 5 Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. del citado Anejo Ambiental del proyecto constructivo) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Indicadores	Valor Umbral
Minimizar el potencial riesgo de incendios por actividades de la obra	Plan de trabajo en el que se definan las zonas donde se realicen actividades con riesgo de producir incendios y donde se defina el equipo de actuación en caso de	Realización de actividades peligrosas en zonas con riesgo de incendio y en momentos de elevado riesgo, siempre y cuando

	incendio. Equipos contra incendios en obra y realización de tales actividades en los lugares indicados. Este plan se habrá coordinado con la Generalitat de Catalunya. Determinación de los días de elevado riesgo de incendios.	no sean actividades a realizar en lugares específicos de la obra y en momentos concretos. En estos casos es imprescindible la presencia de medios de extinción de incendios.

El Plan de Prevención y Extinción de Incendios establece una serie de medidas preventivas a desarrollar hacen referencia a las actuaciones y trabajos previstos en los correspondientes instrumentos de gestión preventiva de los terrenos forestales y a acreditar el grado de ejecución de dichas actuaciones. El Contratista que realice las obras estará obligado a adoptar las medidas que a continuación se establecen en orden a minimizar el riesgo de incendios, contribuyendo a evitar la producción y propagación de los mismos:

- Formación del personal
- Método de trabajo en la zona de obras y almacenamiento de sustancias peligrosas
- Medidas de prevención del entorno natural
- Medidas de emergencia y extinción

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Para este efecto no se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados. No obstante, se han detectado ciertas carencias que deberían ser tenidas en cuenta.

Los análisis de la flora y fauna son demasiado genéricos. Sólo consideran especies/comunidades vegetales y animales potencialmente presentes en la zona de estudio (y no las realmente presentes), y no analiza su fragilidad y/o sensibilidad de acuerdo con su grado de protección o estado de conservación. En el caso de las especies de fauna, el análisis otorga a todas erróneamente el carácter de “generalistas” o “acostumbradas a la presencia humana”. En el caso de la flora, el análisis identificada las masas vegetales potencialmente afectadas por las actuaciones del proyecto como “de escaso valor en lo que a su conservación se refiere”.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Un incendio forestal es considerado como un evento devastador que supone la **pérdida de hábitats naturales**, y la consecuente **desaparición de las especies florísticas y faunísticas asociadas** a los mismos. Este carácter devastador supone que no existan especies animales o vegetales especialmente sensibles (excepto aquellas especies de plantas con un alto nivel de tolerancia o adaptación para sobrevivir -sus raíces y/o semillas- a un incendio y rebrotar/germinar tras su ocurrencia), sino que todas las presentes en el hábitat afectado desaparecerán, viéndose el ecosistema profundamente alterado en su estructura y funciones. Por otro lado, la ocurrencia de un incendio forestal puede suponer, bajo determinadas circunstancias ambientales, un enriquecimiento de los suelos en término de aporte de nutrientes, lo que generalmente facilita su productividad en años venideros, pudiendo por lo tanto conllevar efectos positivos en ciertos ecosistemas.

El riesgo de incendios es mayor para los espacios vegetados, flora y fauna presentes en los ambientes de ribera y los hábitats forestales próximos a las zonas directamente afectadas por el desarrollo del proyecto. En este sentido, debería prestarse especial atención a las **masas vegetales entorno a la ribera del Río Millars** donde hay presencia vegetación riparia. Estos hábitats pueden potencialmente albergar mayor abundancia y riqueza de especies animales.

Intensidad de la afección

Las actuaciones derivadas de la ejecución del proyecto con potencial de provocar de incrementar el riesgo de incendios se circunscriben a la fase de obra. En la mayor parte de los casos su desarrollo está programado para zonas pertenecientes al área ferroviaria, es decir, terrenos ferroviarios ya antropizados libres de vegetación. En el caso de los espacios naturales y/o naturalizados circundantes, éstos se encuentran a una distancia lo suficientemente larga de las zonas de actuación como para que el riesgo de incendio por generación de chispas o fuentes de ignición en el terreno ferroviario sea bajo. Sólo las zonas vegetadas entorno a la desembocadura del Río Millars pueden ser especialmente sensibles. Por todo ello, y considerando las medidas preventivas y correctoras planteadas en el Plan de Prevención y Extinción de Incendios, se considera que las actuaciones que pueden provocar esta afección ambiental tienen una **INTENSIDAD MÍNIMA**.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, no afectan a hábitats importantes, ni a especies de flora y fauna amenazada, tan solo se podría ver afectada la vegetación herbácea de ribera, de cultivos así como las especies de flora y fauna de escaso valor que habitan dentro del dominio ferroviario prácticamente carente de vegetación.

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que al incremento del riesgo de incendios se refiere, pueden potencialmente afectar a la vegetación existente en la desembocadura del Río Millars, así como a zonas de cultivos agrícolas. Sin embargo, las actuaciones asociadas al incremento del riesgo de incendios tienen un carácter temporal y periódico. Con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas para reducir el riesgo, éste puede considerarse que afectaría a una extensión pequeña, en caso de producirse, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

El riesgo de incendios como consecuencia de las actuaciones tratadas en este proyecto tiene un carácter mayormente **periódico y puntual**, circunscrito a la duración de las actuaciones que lo incrementan durante la **fase de obra**. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto), el efecto ambiental desaparece. En menor medida, el riesgo de incendio puede perdurar durante la fase de explotación por la generación de chispas. Pero se trata de un riesgo muy bajo, y con las medidas preventivas propuestas (revegetación de los taludes especies autóctonas de baja inflamabilidad) se puede considerar despreciable para las mejorar introducidas en el trazado (las mejoras introducidas no incrementan el riesgo de incendio respecto a la situación actual).

Reversibilidad de la afección

Se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** puesto que su producción se limita principalmente al periodo de desarrollo de las obras: será un riesgo que dejará de existir, restaurándose los

niveles de riesgo normales de generación de incendios para espacios naturales mediterráneos, una vez concluida esta fase.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

La probabilidad de ocurrencia del riesgo de incendios podría considerarse **BAJA**, dado que la inmensa mayoría de las actuaciones planteadas en el proyecto y que contribuyen a incrementarlo se desarrollan directamente sobre terrero ferroviario donde la vegetación es nula o muy escasa (vegetación ruderal residual). Sólo la proximidad puntual de ciertos espacios vegetados (como se ha indicado en los apartados anteriores de esta ficha) incrementa la probabilidad de riesgo en esos puntos concretos. En cualquier caso, se estima que el riesgo sea minimizado eficazmente debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas. La probabilidad de ocurrencia de un incendio forestal se considera **BAJA** debido a la baja intensidad y magnitud del efecto y su alta reversibilidad, y a la correcta adopción de las medidas preventivas estimadas en el Plan de Prevención y Extinción de Incendios.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El riesgo de incendios, considerado como un efecto ambiental derivado de las actuaciones del proyecto, puede conllevar una serie de efectos sinérgicos con otros de los efectos/impactos ambientales contemplados en el proyecto: "**destrucción de hábitats naturales y afección a la vegetación cercana**" y "**aceleración de los procesos erosivos**". De hecho, la aceleración de los procesos erosivos podría ser considerado a su vez como un efecto inducido por la generación de un incendio, ya que los incendios suelen conllevar un incremento de la erosión de los suelos afectados por la eliminación de la cubierta vegetal. Las medidas correctoras y preventivas planteadas son las adecuadas para contribuir positivamente a su reducción.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que este impacto es **MÍNIMO** debido tanto a la baja intensidad, magnitud localizada en el tiempo y en el espacio así como a como a baja probabilidad.

El proyecto cuenta con un Plan de Prevención y Extinción de que deberá ser desarrollado por el adjudicatario de las obras y estar preparado para su posible aplicación durante la ejecución de las obras. Dicho Plan, que también se apoya en la Guía de Prescripciones ambientales de ADIF y en el Manual de Buenas Prácticas Medioambientales para los trabajadores de ADIF, propone una serie de medidas que eliminen o minimicen el riesgo de ocurrencia de un incendio, y las actuaciones a desarrollar para su extinción en caso de producirse.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda prestar especial atención a las masas vegetales entorno al Río Millars en cuanto a la aplicación de las medidas de prevención y extinción de incendios, por encontrarse en contacto directo y/o muy próximas a masas vegetadas/arboladas.

EFECTO BARRERA

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Ocupación temporal de hábitats debido a la necesidad de superficies auxiliares y de viales de acceso a los trabajos, y ocupaciones permanentes en la fase de funcionamiento, por la necesidad de ocupación de terrenos de las nuevas infraestructuras para alcanzar los objetivos del proyecto

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo no se especifican actuaciones que impliquen aumentar el efecto barrera mediante la construcción de nuevos drenajes longitudinales o plataformas, ya que en esta obra no está previsto realizar este tipo de construcciones (drenajes, cerramientos o nueva plataforma) Se considera un análisis acertado, dado que todas las actuaciones son planificadas para su realización sobre trazado actual y dentro del dominio público ferroviario, no incrementándose el potencial efecto barrera ya existente

Situación de partida

Vegetación

Teniendo en cuenta la información aportada por la base de datos Land Cover CORINE, base de datos sobre la cobertura y uso del territorio en la Unión Europea, las coberturas dominantes son las dedicadas a cultivos y a zonas urbanas.

Los cultivos es la unidad de vegetación mayoritaria en el ámbito de estudio. Se engloban en esta unidad todas las superficies de terreno del ámbito de estudio dedicadas al cultivo de cítricos y huerta en regadío. Fundamentalmente, se trata de naranjos (*Citrus sinensis*) y mandarinas (*Citrus deliciosa*), y, en menor proporción, limoneros (*Citrus liman*). Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola que, excepto pequeños enclaves dedicados en exclusiva al naranjo (*Citrus sinensis*) o a la mandarina (*Citrus deliciosa*), se compone de un mosaico de ambas especies. También pueden encontrarse, salpicadas dentro de esta unidad, otras especies de frutales como níspero (*Eriobotrya japonica*) o granado (*Punica granatum*).

Intercaladas con las numerosas parcelas de cítricos se encuentran áreas, de mayor o menor superficie, dedicadas a la huerta. La elevada dispersión de estas parcelas hortícolas dentro de la gran mancha formada por los cultivos de cítricos, hace imposible separar la huerta como una unidad de vegetación independiente, de forma que debe considerarse de forma conjunta con los cítricos. En las parcelas dedicadas a la huerta se cultiva fundamentalmente patata, cebolla, maíz, cardo, zanahoria, judía de grano, cacahuete y haba.

Este gran área de regadío citrícola y de huerta se sitúa en el piedemonte, en contacto con la parte más occidental de la franja hortícola litoral, y limitada al oeste por las formaciones de matorral y coníferas correspondientes a las estribaciones del Sistema Ibérico.

La siguiente categoría contempla tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo se concentran aquellas zonas sin apenas presencia vegetal y que se encuentran actualmente ocupadas por usos asociados a las actividades humanas, tales como edificios de viviendas, zonas industriales, infraestructuras, terrenos en obras, etc. Este tipo de vegetación es el mayoritario en el ámbito de estudio y el que se ve afectado por las alternativas viarias y ferroviarias.

También en la zona de estudio existen marismas, arenales y demás cuerpos de agua continentales, marinas y litorales. La mayoría de las ramblas del ámbito de estudio presentan un cauce en forma de U abierta, con un fondo muy pedregoso y árido formado por arenas y cantos arrastrados por las aguas. La vegetación, casi inexistente, se reduce a algunos ejemplares de adelfa (*Nerium oleander*) y algunas especies de herbáceas. Estos cauces permanecen secos gran parte del año, hasta el punto de que en muchos de ellos hay caminos por los que circulan habitualmente personas y vehículos.

Las formaciones de matorral, son ya más secundarias y están dominadas por matorral esclerófilo y matorral boscoso de transición. Se trata, en general, de manchas de mediano tamaño que se localizan en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado, o bien dispersas por la zona de cultivos en los cerros o elevaciones aisladas de la Plana. No están presentes en la zona más próxima a la costa. Esta unidad la forman todas aquellas superficies de terreno cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por un arbolado muy disperso de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Las especies vegetales que definen esta unidad son fundamentalmente especies de porte arbustivo o de matorral, de carácter relativamente xerófilo y frecuentemente de tipo espinoso. Merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*), coscoja (*Quercus coccifera),* chumbera (*Opuntia ficusindica*). También están presentes otras especies como lentisco (*Pistacia lentiscus*), acebuche (*Olea sylvestris*), aulaga (*Ulex sp*.), brezo (*Erica sp*.), tomillo (*Thymus vulgaris*), jara (*Cistus albidus*), espino negro (*Rhamnus lycioides*), etc.

Por último, la última cobertura de vegetación presente serían los bosques de pináceas bosques de perennifolias y bosques mixtos. Dentro de esta unidad se engloban todas las superficies arboladas cubiertas de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Se trata de manchas, más o menos grandes, que se localizan en la parte más occidental del corredor estudiado. Ocupan generalmente las laderas de umbría y las zonas más protegidas del área montañosa.

Fauna

La vegetación y los usos del suelo descritos condicionan la fauna presente. La gran mayoría del ámbito de estudio se ubica en hábitats cuyas especies características están asociadas a la presencia humana. Estas especies, son en general de corte ubiquista u oportunista y están adaptadas a la presencia del hombre, de cuya actividad viven muchas de ellas.

Considerando a la **avifauna** según su presencia estacional, tenemos:

Sedentarias:

Pájaro moscón (*Remiz pendulinus*), mito (*Aegithalos caudatus*), chochín (*Troglodytes troglodytes*), agateador común (*Certhia brachydactyla*), carbonero común (*Parus major*), focha común (*Fulica atra*), curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*), escribano soteño (*Emberiza cirlus*), verdecillo (*Serinus serinus*), jilguero (*Carduelis carduelis*), verderón común (*Carduelis chloris*), pardillo (*Acanthis cannabina*), ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*), gorrión común (*Passer domesticus*), lavandera blanca (*Motacilla alba*), mirlo común (*Turdus merula*), martín pescador (*Alcedo atthis*), pito real (*Picus viridis*), pico picapinos (*Dendrocopos major*), rascón (*Rallus asvaticus*), urraca (Pica pica), corneja (*Corvus corona*), ratonero común (*Buteo buteo*), aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), gavilán (*Accipiter nisus*) y búho chico (*Asio otus*).

De paso:
Mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*), papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca),* papamoscas gris (*Muscicapa striata*), pechiazul (*Luscinia svecica*), lavandera boyera (*Motacilla flava*), colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*).

Invernantes:
Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*), garza real (*Ardea cinerea*), diversas anátidas, avefría (*Vanellus vanellus*), bisbita alpina, escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*), reyezuelo sencillo (*Regulus regulus*), reyezuelo listado (*Regulus ignicapillus*), mosquitero común (*Phylloscopus collybita*), petirrojo (*Erithacus rubecula)*, acentor común (*Prunella modularis*), herrerillo común (*Parus caeruleus),* lúgano (*Carduelis spinus*), pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), pinzón real (*Fringilla montifringilla*) y zorzal común (*Turdus philomenus*).

Estivales:
Avión zapador (*Riparia riparia*), ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*), avetorillo común (*Ixobrychus minutus*), martinete (*Nycticorax nycticorax*), garceta común (*Egretta garzetta*), garza imperial (*Ardea purpurea*), cigüeña común (*Ciconia ciconia*), golondrina común (*Hirundo rustica*), curruca capirotada (*Sylvia atricapilla),* curruca mosquitera (*Sylvia borin*), zarcero común (*Hippolais polyglotta*), torcecuello (*Jynx torquilla*), alcaudón común (*Lanius senator*), abejaruco (*Merops apiaster*), abubilla (*Upupa epops*), cuco (*Cuculus canorus*), oropéndola (*Oriolus oriolus*), tórtola (*Streptopelia turtur*), chotacabras (*Caprimulgus europaeus*), autillo (*Otus scops*), alimoche (*Neophron percnopterus*) y milano negro (*Milvus migrans*).

Dentro del ámbito aparecen igualmente otras especies, incluidas en el grupo de los **anfibios**, y por tanto con dependencia del agua, como: sapo corredor (*Bufo calamita*), sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*), rana común (*Rana perezi*); entre los **reptiles**: el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*) que aparece en la zona árida, pero que también puede aparecer en las proximidades de los galachos, lagartija común (*Podarcis hispanica*) en áreas antropizadas y esteparias, lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) también en la zona seca y culebra viperina (*Natrix maura*).

Dentro del grupo de los **mamíferos** se encuentra la rata de agua (*Arvicola sapidus)*, musaraña(*Crocidura russula*), ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), el topillo (*Pitymys duodecimcostatus*), erizo (*Erinaceus europaeus*), la comadreja (*Mustela nivalis*) y el conejo (*Orictolagus cuniculus*).

Si bien en el análisis ambiental realizado en el proyecto constructivo no se cita, alguna de las especies presentes en el inventario de fauna se encuentran catalogadas tanto a nivel nacional como autonómico. Destaca la presencia de Aguilucho Lagunero (*Circus aeruginosus*), catalogado como en peligro de Extinción según el catálogo valenciano de especies amenazadas o el Alimoche (*Neophron percnopterus*), especie catalogada como vulnerable a nivel nacional.

Espacios protegidos

El proyecto ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo a varios espacios naturales pertenecientes a la Red Natura 2000, donde se pueden encontrar tanto Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), como LIC Lugares de Importancia Comunitaria debido a la existencia de distintos hábitats de interés comunitario, en virtud de la aplicación Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats).

Los LIC son espacios delimitados para garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales de interés comunitario y de los hábitats de las especies de interés comunitario, declarados como tales de acuerdo con lo dispuesto en la normativa comunitaria (Directiva Hábitats), estatal y autonómica.

De los espacios abajo referenciados se puede observar que el más cercano a la traza del ferrocarril es el LIC ZEPA ES0000211 **Desembocadura del riu Millars.** Este espacio de la Red natura 2000, que ocupa una extensión de 364 Ha. Se encuentra en los municipios de Almassora, Borriana / Burriana, Vila-real, y ha quedado protegido de las transformaciones agrarias y de la actividad cinegética, resultando de especial interés para las aves acuáticas.

ESPACIO	CÓDIGO	NOMBRE	DISTANCIA
LIC	ES0000023	L´Albufera	1,5 km
ZEPA	ES0000471	L´Albufera	1,5 km
LIC	ES5232002	La Serra Calderona	2 km
ZEPA	ES0000469	La Serra Calderona	2 km
LIC/ZEPA	ES0000470	Marjal dels Moros	2,25 km
LIC	ES5223007	La marjal de L´Almenara	9 km
LIC/ZEPA	ES0000211	Desembocadura del Millars	Colindante
LIC	ES5222005	La marjal de Nules	2,5 km.
LIC	ES5222007	Alguers de Burriana-Nules-Moncofa	3,3 km.
LIC/ZEPA	ES0000450	Marjal i Estanys d´Almenara	350 m.
ZEPA	ES0000468	Sierra de Espadán	2,9 km
LIC	ES5222001	Sierra de Espadán	8 km.
LIC	ES5234001	Cova del Sardiner (Sagunt)	1,2 km.

En 2005 el **espacio natural "Desembocadura del Río Millars" se declara Paisaje Protegido** por el Decreto 79/2005, de 15 de abril, del Consell de la Generalitat de declaración del Paisaje Protegido de la Desembocadura del Millars, siendo el primer paraje de la Comunidad Valenciana en recibir esta calificación. Los hábitats más destacables representados en el paisaje protegido son los siguientes:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1210	Vegetación anual pionera sobre desechos marinos acumulados
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*
5330	Matorrales termomediterráneos
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (*Thero-Brachypodietea*)
92D0	Galerias ribereñas termomediterráneas (*Nerio-Tamaricetea*) y y del sudoeste de la península ibérica (*Securinegion tinctoriae*)

La presencia más o menos permanente de agua en este Paisaje Protegido ha permitido la existencia de una fauna con una elevada diversidad de especies, algunas de ellas de gran interés para la conservación. Abundantes y variadas son las comunidades de aves: anátidas, ardeidas, láridos, limícolas y paseriformes palustres están presentes en los diversos ambientes generados por los gradientes de salinidad provocados por la entrada ocasional de agua marina. Alberga poblaciones nidificantes de 5 especies de aves acuáticas incluidas del Anexo I de la Directiva e invernan de forma regular hasta 5 especies del mismo anexo. Ha tenido importancia regional para el Chorlitejo Patinegro y Cigüeñuela Común, aunque cambios recientes en la morfología del cauce han mermado las características del entorno para la nidificación de estas aves desde 2003. Zona de paso e invernada para diversas especies de aves acuáticas, si bien sus poblaciones son poco relevantes respecto a los totales nacionales.

Dentro de los mamíferos que habitan el Paisaje Protegido encontramos más de 20 especies entre las que se encuentran los erizos, murciélagos y musarañas de diversas especies, liebres, conejos, ratas y ratones, topos, ardillas, zorros, comadrejas, tejones y ginetas. En cuanto la ictiofauna, podemos encontrar en las aguas del Millars especies como la anguila, carpas, gambusia, lisa, perca, lubina, etc.

También tenemos presencia de anfibios como el sapo partero común, el sapo común, el sapo corredor o la rana común. Para finalizar, los reptiles más presentes en el Paisaje Protegido son los galápagos europeo y leproso, las salamanquesas común y rosada, la lagartija colilarga y la común, el lagarto ocelado y las culebras bastardas, de escalera, de collar y viperina.

Otro espacio de la Red Natura 2000 que se encuentra cercano al ámbito del proyecto, es el LIC ES5223007 La Marjal d'Almenara y ZEPA ES0000450 Marjal i Estanys d'Almenara. No obstante, se encuentra suficientemente alejado de la línea ferroviaria existiendo como barrera previa la Autopista A-7 E-15. Es el segundo marjal más extenso de Castelló, contando con abundante agua de muy buena calidad. Alberga más del 2% del hábitat de turberas de carrizos básicos, así como una gran diversidad de hábitats propios de humedales. Muy importante para aves acuáticas. Nidifican once especies de aves acuáticas del Anexo I. Destaca el avetorillo común, cuyo promedio representa el 11 % de la población censada en la Comunitat Valenciana, así como la nidificación de focha moruna. Colonias destacadas de canastera común y fumarel blanco. Presencia invernal de especies amenazadas como el porrón pardo (33 % de los efectivos de la Comunitat Valenciana) y focha moruna.

En relación a los parques naturales a continuación se listan los más próximos al subtramo objeto de actuación y la distancia que los separa de la plataforma ferroviaria del Corredor mediterráneo:

- Parque Natural de la Sierra Calderona: a una distancia de 2 km.
- Parque Natural de La Albufera: a una distancia de 1,5 km.
- Parque Natural de la Sierra Calderona: a una distancia de 2 km.
- Parque Natural de la Sierra de Espadán: a una distancia de 6,8 km.

La Albufera de Valencia, es el humedal incluido en el Convenio Ramsar más próximo al ámbito de actuación aproximadamente a 3 km. de distancia, por lo que no se producirán afecciones directas ni indirectas.

En relación a las zonas húmedas seguidamente se enumeran las más cercanas al subtramo objeto de actuación y la distancia que los separa de la plataforma ferroviaria del Corredor mediterráneo:

- Parque Natural de L´Albufera: a un 1,5 km.
- Marjal de Rafalell y Vistabella: cuyo perímetro de protección se localiza a 1 km.
- Marjal dels Moros: cuyo perímetro de protección se sitúa a aproximadamente 900 m.
- Desembocadura del Millars: cuyo perímetro de protección es limítrofe con el viaducto por el que discurre la infraestructura ferroviaria en ese tramo.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (*efecto barrera*) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto constructivo.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Generalitat Valenciana.

- Ley Autonómica 10/2012, de 20 de diciembre, Capítulo VII de la Ley 10/2012 de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat. De la modificación de la Ley 2/1989, de 3de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 60/2012, de 5 de abril, del Consell, por el que se regula el régimen especial de evaluación y de aprobación, autorización o conformidad de planes, programas y proyectos que puedan afectar a la Red Natura 2000.

- Decreto 127/2006, de 15 de septiembre, del Consell, por el que se desarrolla la Ley 2/2006, de 5 de mayo, de la Generalitat, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental
- Ley 2/2006, de 5 de mayo, de prevención de la contaminación y calidad ambiental
- Decreto 32/2006, de 10 de marzo, por el que se modifica el Decreto 162/1990, de 15 de octubre, por el que se aprobó el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental.
- Decreto 162/1990, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental
- Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación

- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana

Medidas previstas en el proyecto

El alcance y la ubicación de las obras es tal que no se esperan afecciones significativas en poblaciones de fauna. No obstante, en el apartado 4 relativo a las medidas de prevención y a las medidas correctoras (Anejo 9 del proyecto constructivo) señalan como zonas potencialmente más sensibles a la ejecución de las obras desde el punto de vista faunístico la Desembocadura del río Millars.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Para este efecto **no se consideran premisas concretas que condicionen el análisis**, principalmente debido a que **el efecto ambiental al que se refiere esta ficha no es de aplicación,** dadas las premisas establecidas en el proyecto.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Uno de los efectos más característicos e importantes que se producen como consecuencia de la puesta en explotación de este tipo de infraestructuras es el llamado “efecto barrera”, que consiste en que la presencia de la vía (y su cierre perimetral) imposibilita el tránsito de especies en dirección transversal a la misma, impidiendo la comunicación entre individuos de

la misma especie que quedan aislados a ambos lados de la vía. Este potencial fraccionamiento de las poblaciones puede tener como consecuencia una reducción en el tamaño de las poblaciones resultantes, lo que se traduce en un incremento en la consanguinidad, una reducción en la diversidad genética y, en definitiva, una disminución en las posibilidades de supervivencia de las especies así afectadas.

El efecto barrera está íntimamente relacionado con los potenciales– corredores naturales de fauna presentes en el ámbito de estudio, aunque en ese caso no existirían corredores naturales en las zonas de creación de nueva plataforma o drenajes. La afección se considera de mayor intensidad cuando el trazado intercepte potenciales desplazamientos de grandes mamíferos, frente al cruce con corredores de pequeños o medianos mamíferos ligados a medio terrestre, ya que la corrección de la afección implica mayor dificultad técnica y económica.

El efecto barrera afecta principalmente a fauna terrestre (mamíferos, anfibios, reptiles) y acuática (principalmente peces), no obstante en este caso, debido a las características del proyecto, **ningún elemento del medio se verá afectado.**

Intensidad de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

Magnitud de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

Duración de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

Reversibilidad de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica

Probabilidad de ocurrencia de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica

Valoración del efecto

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

Para este sub-tramo no se especifican actuaciones que impliquen aumentar el efecto barrera mediante la construcción de nuevos drenajes longitudinales o plataformas, ya que en esta obra no está previsto realizar este tipo de construcciones (drenajes, cerramientos o nueva plataforma) Se considera un análisis acertado, dado que todas las actuaciones son planificadas para su realización sobre trazado actual y dentro del dominio público ferroviario, no incrementándose el potencial efecto barrera ya existente

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

OCUPACIÓN DE HÁBITATS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Ocupación temporal de hábitats debido a la necesidad de superficies auxiliares y de viales de acceso a los trabajos, y ocupaciones permanentes en la fase de funcionamiento, por la necesidad de ocupación de terrenos de las nuevas infraestructuras para alcanzar los objetivos del proyecto

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 2 fases de la obra que podría contribuir al efecto ambiental descrito, siguiendo el análisis de impactos establecido en el Anejo 9 de Integración Ambiental del proyecto constructivo y denominado *"posibles daños sobre la vegetación por el movimiento y manipulación de vehículos y maquinaria de obra, y por el trasiego de las obras":* **1) movimiento de vehículos y de maquinaria de obra. Acopio de materiales**, **2) Ejecución de la obra civil.** Se han ordenado según criterio objetivo relativo a la magnitud del efecto ambiental por tipo de actuación.

El movimiento de vehículos y maquinaria de obra consiste en el desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. En términos generales, el acceso a las obras se producirá por el viario existente, incluyendo la línea ferroviaria. Por este motivo, no se prevé la apertura de nuevos caminos de acceso, pero no se especifican concretamente el número ni la extensión y se establece que previo al inicio de las obras. A tal efecto, el Contratista elaborará un Plan de Rutas con objeto de prevenir y minimizar las posibles afecciones originadas por el tránsito de vehículos. Las especificaciones del Plan de Ruta deberán quedar reflejadas en planos generales y de detalle y se someterán a la aprobación de la Dirección Facultativa de la obra.

Las actuaciones del presente proyecto se limitan al interior del dominio público ferroviario (junto a la plataforma ferroviaria y en las estaciones de Puçol, Sagunt, Burriana, València Nord, València Font de Sant Lluis, PB Alboraya, Massalfassar, Almenara, Moncofa, Burriana-Alqueria del Niño Perdido y Vila-Real). Además, el acceso a obra se producirá por el viario existente y no se ha previsto necesidad de llevar a cabo desbroces ni talas..

La actividad resumen de acopio de los materiales representa los procesos de obtención de los distintos materiales o equipos para la ejecución de la obra, tales como cables, cajas de terminales, señales, circuitos de vía, contadores de ejes, accionamientos de aguja, así como los equipos de enclavamientos electrónicos y bloqueos. Incluidos en estos últimos los equipos de cabina como el sistema de energía y los equipos de comunicaciones. Dicha actividad supone no sólo el acopio, sino incluso la fabricación de aquellos equipos especializados que la empresa contratista de las instalaciones de señalización acomete habitualmente. Según el Plan de Obra

(Anejo 11 del proyecto constructivo) el acopio de materiales tiene una duración estimada de 5.5 meses días meses, siendo la duración total de la obra de 15 meses.

Tal y como se indica en el Apartado 4.2 del citado Anejo, las particularidades del presente proyecto constructivo implican que **no son necesarias instalaciones auxiliares o nuevas ocupaciones sobre localizaciones concretas del territorio**. Sin embargo se realizar una clasificación del territorio se describe con objeto de indicar que los posibles acopios de material y maquinaria de obra se ubiquen en el interior del dominio ferroviario en función del tajo de obra. Y se establece que en el caso de que fueran necesarias instalaciones auxiliares exteriores al dominio ferroviario, el Contratista deberá atender a la clasificación del territorio establecida en el presente anejo.

Ejecución de la obra civil. Incluye la construcción de zanjas, canaletas, canalizaciones, cruces bajo vías, arquetas, etc. Necesaria para el tendido de cables de las instalaciones proyectadas.
Las actuaciones de obra civil, asociada al tendido de cables, se realizarán según la "Norma sobre los sistemas de tendido subterráneo de cables" NAS 310, la "Especificación técnica de arquetas prefabricadas de hormigón" de ADIF y la norma "Obra de tierra. Perforaciones horizontales" NAV 2-1-5.0 de ADIF. El tendido de los cables de instalaciones de seguridad, comunicaciones y energía se realizará, de forma general, por los medios de tendido siguientes:

- **En las estaciones:** Canalización hormigonada con tubos de polietileno o PVC, entre señales de entrada. Zanja de 0,80 m de profundidad. para los cables secundarios.
- **En los trayectos:** Canaleta hormigonada de doble alveolo, donde las circunstancias del trayecto lo requiera. Zanja de 0,80 m de profundidad. para los cables secundarios.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal:

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Acopio de material	Fase Obra 4 Acopio de materiales	Actividad continua (5,5 meses)	Sin localización
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Durante toda la obra	Actividad continua (15 meses)	A lo largo del trazado especialmente en las estaciones

El conjunto de estas actuaciones podrían ocasionar diferentes afecciones sobre el conjunto de los hábitats, principalmente por eliminación de vegetación o daño, que incide en el estado y conservación de las diferentes estructuras y coberturas vegetales existentes en la zona y su incidencia sobre la fauna. Para este caso de estudio, todos los terrenos necesarios para la ejecución de la obra, se encuentran dentro de los terrenos del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias.

Situación de partida

Vegetación

Teniendo en cuenta la información aportada por la base de datos Land Cover CORINE, base de datos sobre la cobertura y uso del territorio en la Unión Europea, las coberturas domunantes son las dedicadas a cultivos y a zonas urbanas.

Los cultivos es la unidad de vegetación mayoritaria en el ámbito de estudio. Se engloban en esta unidad todas las superficies de terreno del ámbito de estudio dedicadas al cultivo de

cítricos y huerta en regadío. Fundamentalmente, se trata de naranjos (*Citrus sinensis*) y mandarinas (*Citrus deliciosa*), y, en menor proporción, limoneros (*Citrus liman*). Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola que, excepto pequeños enclaves dedicados en exclusiva al naranjo (*Citrus sinensis*) o a la mandarina (*Citrus deliciosa*), se compone de un mosaico de ambas especies. También pueden encontrarse, salpicadas dentro de esta unidad, otras especies de frutales como níspero (*Eriobotrya japonica*) o granado (*Punica granatum*).

Intercaladas con las numerosas parcelas de cítricos se encuentran áreas, de mayor o menor superficie, dedicadas a la huerta. La elevada dispersión de estas parcelas hortícolas dentro de la gran mancha formada por los cultivos de cítricos, hace imposible separar la huerta como una unidad de vegetación independiente, de forma que debe considerarse de forma conjunta con los cítricos. En las parcelas dedicadas a la huerta se cultiva fundamentalmente patata, cebolla, maíz, cardo, zanahoria, judía de grano, cacahuete y haba.

Este gran área de regadío citrícola y de huerta se sitúa en el piedemonte, en contacto con la parte más occidental de la franja hortícola litoral, y limitada al oeste por las formaciones de matorral y coníferas correspondientes a las estribaciones del Sistema Ibérico.

La siguiente categoría contempla tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo se concentran aquellas zonas sin apenas presencia vegetal y que se encuentran actualmente ocupadas por usos asociados a las actividades humanas, tales como edificios de viviendas, zonas industriales, infraestructuras, terrenos en obras, etc. Este tipo de vegetación es el mayoritario en el ámbito de estudio y el que se ve afectado por las alternativas viarias y ferroviarias.

También en la zona de estudio existen marismas, arenales y demás cuerpos de agua continentales, marinas y litorales. La mayoría de las ramblas del ámbito de estudio presentan un cauce en forma de U abierta, con un fondo muy pedregoso y árido formado por arenas y cantos arrastrados por las aguas. La vegetación, casi inexistente, se reduce a algunos ejemplares de adelfa (*Nerium oleander*) y algunas especies de herbáceas. Estos cauces permanecen secos gran parte del año, hasta el punto de que en muchos de ellos hay caminos por los que circulan habitualmente personas y vehículos.

Las formaciones de matorral, son ya más secundarias y están dominadas por matorral esclerófilo y matorral boscoso de transición. Se trata, en general, de manchas de mediano tamaño que se localizan en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado, o bien dispersas por la zona de cultivos en los cerros o elevaciones aisladas de la Plana. No están presentes en la zona más próxima a la costa. Esta unidad la forman todas aquellas superficies de terreno cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por un arbolado muy disperso de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Las especies vegetales que definen esta unidad son fundamentalmente especies de porte arbustivo o de matorral, de carácter relativamente xerófilo y frecuentemente de tipo espinoso. Merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*),coscoja (*Quercus coccifera),* chumbera (*Opuntia ficusindica*). También están presentes otras especies como lentisco (*Pistacia lentiscus*), acebuche (*Olea sylvestris*), aulaga (*Ulex sp*.), brezo (*Erica sp*.), tomillo (*Thymus vulgaris*), jara (*Cistus albidus*), espino negro (*Rhamnus lycioides*), etc.

Por último, la ultima cobertura de vegetación presente serían los bosques de pináceas bosques de perennifolias y bosques mixtos. Dentro de esta unidad se engloban todas las superficies arboladas cubiertas de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Se trata de manchas, más o

menos grandes, que se localizan en la parte más occidental del corredor estudiado. Ocupan generalmente las laderas de umbría y las zonas más protegidas del área montañosa.

Fauna

La vegetación y los usos del suelo descritos condicionan la fauna presente. La gran mayoría del ámbito de estudio se ubica en hábitats cuyas especies características están asociadas a la presencia humana. Estas especies, son en general de corte ubiquista u oportunista y están adaptadas a la presencia del hombre, de cuya actividad viven muchas de ellas.

Considerando a la **avifauna** según su presencia estacional, tenemos:

Sedentarias:
Pájaro moscón (*Remiz pendulinus*), mito (*Aegithalos caudatus*), chochín (*Troglodytes troglodytes*), agateador común (*Certhia brachydactyla*), carbonero común (*Parus major*), focha común (*Fulica atra*), curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*), escribano soteño (*Emberiza cirlus*), verdecillo (*Serinus serinus*), jilguero (*Carduelis carduelis*), verderón común (*Carduelis chloris*), pardillo (*Acanthis cannabina*), ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*), gorrión común (*Passer domesticus*), lavandera blanca (*Motacilla alba*), mirlo común (*Turdus merula*), martín pescador (*Alcedo atthis*), pito real (*Picus viridis*), pico picapinos (*Dendrocopos major*), rascón (*Rallus asvaticus*), urraca (Pica pica), corneja (*Corvus corona*), ratonero común (*Buteo buteo*), aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), gavilán (*Accipiter nisus*) y búho chico (*Asio otus*).

De paso:
Mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*), papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca),* papamoscas gris (*Muscicapa striata*), pechiazul (*Luscinia svecica*), lavandera boyera (*Motacilla flava*), colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*).

Invernantes:
Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*), garza real (*Ardea cinerea*), diversas anátidas, avefría (*Vanellus vanellus*), bisbita alpina, escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*), reyezuelo sencillo (*Regulus regulus*), reyezuelo listado (*Regulus ignicapillus*), mosquitero común (*Phylloscopus collybita*), petirrojo (*Erithacus rubecula)*, acentor común (*Prunella modularis*), herrerillo común (*Parus caeruleus),* lúgano (*Carduelis spinus*), pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), pinzón real (*Fringilla montifringilla*) y zorzal común (*Turdus philomenus*).

Estivales:
Avión zapador (*Riparia riparia*), ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*), avetorillo común (*Ixobrychus minutus*), martinete (*Nycticorax nycticorax*), garceta común (*Egretta garzetta*), garza imperial (*Ardea purpurea*), cigüeña común (*Ciconia ciconia*), golondrina común (*Hirundo rustica*), curruca capirotada (*Sylvia atricapilla),* curruca mosquitera (*Sylvia borin*), zarcero común (*Hippolais polyglotta*), torcecuello (*Jynx torquilla*), alcaudón común (*Lanius senator*), abejaruco (*Merops apiaster*), abubilla (*Upupa epops*), cuco (*Cuculus canorus*), oropéndola (*Oriolus oriolus*), tórtola (*Streptopelia turtur*), chotacabras (*Caprimulgus europaeus*), autillo (*Otus scops*), alimoche (*Neophron percnopterus*) y milano negro (*Milvus migrans*).

Dentro del ámbito aparecen igualmente otras especies, incluidas en el grupo de los **anfibios**, y por tanto con dependencia del agua, como: sapo corredor (*Bufo calamita*), sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*), rana común (*Rana perezi*); entre los **reptiles**: el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*) que aparece en la zona árida, pero que también puede aparecer en las proximidades de los galachos, lagartija común (*Podarcis hispanica*) en áreas antropizadas y esteparias, lagartija

cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) también en la zona seca y culebra viperina (*Natrix maura*).

Dentro del grupo de los **mamíferos** se encuentra la rata de agua (*Arvicola sapidus)*, musaraña(*Crocidura russula*), ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), el topillo (*Pitymys duodecimcostatus*), erizo (*Erinaceus europaeus*), la comadreja (*Mustela nivalis*) y el conejo (*Orictolagus cuniculus*).

Si bien en el análisis ambiental realizado en el proyecto constructivo no se cita, alguna de las especies presentes en el inventario de fauna se encuentran catalogadas tanto a nivel nacional como autonómico. Destaca la presencia de Aguilucho Lagunero (*Circus aeruginosus*), catalogado como en peligro de Extinción según el catálogo valenciano de especies amenazadas o el Alimoche (*Neophron percnopterus*), especie catalogada como vulnerable a nivel nacional.

Espacios protegidos

El proyecto ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo a varios espacios naturales pertenecientes a la Red Natura 2000, donde se pueden encontrar tanto Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), como LIC Lugares de Importancia Comunitaria debido a la existencia de distintos hábitats de interés comunitario, en virtud de la aplicación Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats).

Los LIC son espacios delimitados para garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales de interés comunitario y de los hábitats de las especies de interés comunitario, declarados como tales de acuerdo con lo dispuesto en la normativa comunitaria (Directiva Hábitats), estatal y autonómica.

De los espacios abajo referenciados se puede observar que el más cercano a la traza del ferrocarril es el LIC ZEPA ES0000211 **Desembocadura del riu Millars.** Este espacio de la Red natura 2000, que ocupa una extensión de 364 Ha. Se encuentra en los municipios de Almassora, Borriana / Burriana, Vila-real, y ha quedado protegido de las transformaciones agrarias y de la actividad cinegética, resultando de especial interés para las aves acuáticas.

ESPACIO	CÓDIGO	NOMBRE	DISTANCIA
LIC	ES0000023	L´Albufera	1,5 km
ZEPA	ES0000471	L´Albufera	1,5 km
LIC	ES5232002	La Serra Calderona	2 km
ZEPA	ES0000469	La Serra Calderona	2 km
LIC/ZEPA	ES0000470	Marjal dels Moros	2,25 km
LIC	ES5223007	La marjal de L´Almenara	9 km
LIC/ZEPA	ES0000211	Desembocadura del Millars	Colindante
LIC	ES5222005	La marjal de Nules	2,5 km.
LIC	ES5222007	Alguers de Burriana-Nules-Moncofa	3,3 km.
LIC/ZEPA	ES0000450	Marjal i Estanys d´Almenara	350 m.
ZEPA	ES0000468	Sierra de Espadán	2,9 km
LIC	ES5222001	Sierra de Espadán	8 km.
LIC	ES5234001	Cova del Sardiner (Sagunt)	1,2 km.

En 2005 el **espacio natural "Desembocadura del Río Millars" se declara Paisaje Protegido** por el Decreto 79/2005, de 15 de abril, del Consell de la Generalitat de declaración del Paisaje Protegido de la Desembocadura del Millars, siendo el primer paraje de la Comunidad Valenciana en recibir esta calificación. Los hábitats más destacables representados en el paisaje protegido son los siguientes:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1210	Vegetación anual pionera sobre desechos marinos acumulados
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*
5330	Matorrales termomediterráneos
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (*Thero-Brachypodietea*)
92D0	Galerias ribereñas termomediterráneas (*Nerio-Tamaricetea*) y y del sudoeste de la península ibérica (*Securinegion tinctoriae*)

La presencia más o menos permanente de agua en este Paisaje Protegido ha permitido la existencia de una fauna con una elevada diversidad de especies, algunas de ellas de gran interés para la conservación. Abundantes y variadas son las comunidades de aves: anátidas, ardeidas, láridos, limícolas y paseriformes palustres están presentes en los diversos ambientes generados por los gradientes de salinidad provocados por la entrada ocasional de agua marina. Alberga poblaciones nidificantes de 5 especies de aves acuáticas incluidas del Anexo I de la Directiva e invernan de forma regular hasta 5 especies del mismo anexo. Ha tenido importancia regional para el Chorlitejo Patinegro y Cigüeñuela Común, aunque cambios recientes en la morfología del cauce han mermado las características del entorno para la nidificación de estas aves desde 2003. Zona de paso e invernada para diversas especies de aves acuáticas, si bien sus poblaciones son poco relevantes respecto a los totales nacionales.

Dentro de los mamíferos que habitan el Paisaje Protegido encontramos más de 20 especies entre las que se encuentran los erizos, murciélagos y musarañas de diversas especies, liebres, conejos, ratas y ratones, topos, ardillas, zorros, comadrejas, tejones y ginetas. En cuanto la ictiofauna, podemos encontrar en las aguas del Millars especies como la anguila, carpas, gambusia, lisa, perca, lubina, etc.

También tenemos presencia de anfibios como el sapo partero común, el sapo común, el sapo corredor o la rana común. Para finalizar, los reptiles más presentes en el Paisaje Protegido son los galápagos europeo y leproso, las salamanquesas común y rosada, la lagartija colilarga y la común, el lagarto ocelado y las culebras bastardas, de escalera, de collar y viperina.

Otro espacio de la Red Natura 2000 que se encuentra cercano al ámbito del proyecto, es el LIC ES5223007 La Marjal d'Almenara y ZEPA ES0000450 Marjal i Estanys d'Almenara. No obstante, se encuentra suficientemente alejado de la línea ferroviaria existiendo como barrera previa la Autopista A-7 E-15. Es el segundo marjal más extenso de Castelló, contando con abundante agua de muy buena calidad. Alberga más del 2% del hábitat de turberas de carrizos básicos, así como una gran diversidad de hábitats propios de humedales. Muy importante para aves acuáticas. Nidifican once especies de aves acuáticas del Anexo I. Destaca el avetorillo común, cuyo promedio representa el 11 % de la población censada en la Comunitat Valenciana, así como la nidificación de focha moruna. Colonias destacadas de canastera común y fumarel blanco. Presencia invernal de especies amenazadas como el porrón pardo (33 % de los efectivos de la Comunitat Valenciana) y focha moruna.

En relación a los parques naturales a continuación se listan los más próximos al subtramo objeto de actuación y la distancia que los separa de la plataforma ferroviaria del Corredor mediterráneo:

- Parque Natural de la Sierra Calderona: a una distancia de 2 km.
- Parque Natural de La Albufera: a una distancia de 1,5 km.
- Parque Natural de la Sierra Calderona: a una distancia de 2 km.
- Parque Natural de la Sierra de Espadán: a una distancia de 6,8 km.

La Albufera de Valencia, es el humedal incluido en el Convenio Ramsar más próximo al ámbito de actuación aproximadamente a 3 km. de distancia, por lo que no se producirán afecciones directas ni indirectas.

En relación a las zonas húmedas seguidamente se enumeran las más cercanas al subtramo objeto de actuación y la distancia que los separa de la plataforma ferroviaria del Corredor mediterráneo:

- Parque Natural de L´Albufera: a un 1,5 km.
- Marjal de Rafalell y Vistabella: cuyo perímetro de protección se localiza a 1 km.
- Marjal dels Moros: cuyo perímetro de protección se sitúa a aproximadamente 900 m.
- Desembocadura del Millars: cuyo perímetro de protección es limítrofe con el viaducto por el que discurre la infraestructura ferroviaria en ese tramo.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (*ocupación de hábitats naturales*) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto constructivo. A nivel municipal pueden existir ordenanzas específicas sobre ocupación de suelo y subsuelo, en el ámbito de sus competencias.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre,

sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Generalitat Valenciana.

- Ley Autonómica 10/2012, de 20 de diciembre, Capítulo VII de la Ley 10/2012 de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat. De la modificación de la Ley 2/1989, de 3de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 60/2012, de 5 de abril, del Consell, por el que se regula el régimen especial de evaluación y de aprobación, autorización o conformidad de planes, programas y proyectos que puedan afectar a la Red Natura 2000.
- Decreto 127/2006, de 15 de septiembre, del Consell, por el que se desarrolla la Ley 2/2006, de 5 de mayo, de la Generalitat, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental
- Ley 2/2006, de 5 de mayo, de prevención de la contaminación y calidad ambiental
- Decreto 32/2006, de 10 de marzo, por el que se modifica el Decreto 162/1990, de 15 de octubre, por el que se aprobó el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental.
- Decreto 162/1990, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental
- Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación

- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.

- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización de las medidas preventivas y correctoras se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual Proyecto de Construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones del Adif no resultarían de aplicación al presente proyecto.

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (ocupación de hábitats) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. A este conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría "*medidas para protección y conservación de los suelos y la vegetación natural*":

1. **Delimitación de las obras al interior del dominio ferroviario**
2. **Otras medidas de protección de la vegetación.**

Para la primera medida, definición y control de la superficie de ocupación, el desarrollo de las obras se producirá en el interior del dominio ferroviario. En el subtramo objeto del presente proyecto la propia plataforma y taludes asociados actuarán como elemento delimitador. En las estaciones de Puçol y Sagunt el vallado existente actuará como elemento delimitador. Por tanto, teniendo en cuenta además la magnitud de las actuaciones, no se estima necesario instalar cerramientos complementarios desde el punto de vista ambiental.

Se asegurará que se evitan ocupaciones de suelo innecesarias así como la compactación del mismo por el trasiego de la maquinaria de obra.

Con respecto a la segunda medida para proteger la vegetación

Además de las medidas contempladas anteriormente, se incluyen una serie de indicaciones dirigidas a evitar todas aquellas acciones que puedan dañar la vegetación existente en la zona de ocupación y en áreas adyacentes:

- No se colocarán clavos, clavijas, cuerdas, cables, cadenas, etc., en árboles y arbustos.
- Se prohíbe encender fuego cerca de las zonas de vegetación.
- No se manipularán combustibles, aceites y productos químicos en la proximidad de las raíces de los árboles.
- No se apilarán materiales contra el tronco de los árboles.
- Circular con maquinaria fuera de los lugares previstos.

Con respecto a las medidas de defensa contra la erosión, recuperación ambiental e integración paisajística, al finalizar las obras, se procederá a realizar las siguientes tareas:

- Desmantelamiento de las estructuras provisionales, incluyendo las instalaciones auxiliares.
- Limpieza general de la zona afectada, que incluya retirada y transporte a vertedero o punto de reciclaje de todos los residuos existentes.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el apartado 5 Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. del citado Anejo Ambiental del proyecto constructivo) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Minimizar la ocupación de suelo por las obras y sus elementos auxiliares. Evitar afección a espacios protegidos y zonas excluidas	Inspección visual del jalonamiento y en su caso medición de las áreas incorrectamente jalonadas.	Localización de las obras dentro del dominio ferroviario. Longitud correctamente señalizada en relación a la longitud total del perímetro correspondiente a las zonas de ocupación, elementos auxiliares.	Menos del 80% del área total correctamente señalizada a juicio de la Dirección de Obra o existencia de tramos de longitud mayor o igual a 50 metros sin jalones.
Evitar los daños producidos por la circulación de vehículos fuera de Las zonas señalizadas	Inspección visual	Circulación o presencia de vehículos fuera de las zonas señalizadas. Presencia de rodadas de maquinaria fuera de las zonas señalizadas.	Presencia de vehículos de obra fuera de las zonas señalizadas.
Protección de la vegetación		% de vegetación afectada por las obras en los 10 metros exteriores y colindantes a los límites de los terrenos propiedad de ADIF.	1% de superficie con algún tipo de afección negativa por efecto de las obras.

*A efectos de este indicador se considera zonas sensibles las incluidas en las áreas excluidas a efectos de la localización de elementos auxiliares. Se considera vegetación afectada a aquélla que: a) ha sido eliminada total o parcialmente, b) dañada de forma traumática por efecto de la maquinaria, c) con presencia ostensible de partículas de polvo en su superficie foliar.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Para el caso de la vegetación, las actuaciones anteriormente citadas causantes del efecto ambiental pueden ocasionar como afección la destrucción total o parcial así como daños estructurales en la vegetación, tanto dentro de la zona de actuación como en los alrededores por accidentes o malas prácticas durante la fase de obra. En este sentido la fase de jalonamiento es crucial puesto que durante la misma se pueden inventariar las especies vegetales dentro y fuera de la zona a jalonar (principalmente las de porte arbóreo y arbustivo). Su caracterización servirá para diagnosticar la pertinencia o no de su eliminación total o parcial (tipología, tamaño e interés)

La afección es tanto a nivel de ejemplar, especie ecosistema y paisaje. La eliminación de la vegetación altera las estructuras vegetales y su interacción con la fauna, así como que

condicionan nuevas sucesiones vegetales. Se pierde por tanto, productividad y diversidad en el ecosistema vegetal. Este tipo de intervenciones también pueden condicionar la llegada de enfermedades por debilitamiento de especies dañadas. Asimismo, desde una visión ecosistémica, la eliminación y retirada de vegetación condiciona la destrucción de hábitats para la fauna, (afección que se tratará en otro documento para este mismo proyecto constructivo) y puede potenciar procesos erosivos. También a nivel paisajístico, la disminución de arbolado en entornos muy humanizado repercute en la percepción de la población con respecto a la calidad paisajística del lugar.

En principio, el proyecto no identifica acciones de ocupación temporal o permanente fuera del dominio ferroviario que provoquen impactos por ocupación de suelos, y no propone otras medidas que las del preceptivo desmantelamiento de las estructuras provisionales, y una limpieza general de la zona afectada, que incluya la retirada y transporte a vertedero o punto de reciclaje de todos los residuos existentes.

Como se ha comentado anteriormente, a lo largo de los 69 km de este sub-tramo se atraviesan diferentes paisajes y áreas naturales, con diferentes grados de protección. **En este sentido, debería prestarse especial atención a las masas vegetales de la desembocadura del Río Millars.**

Intensidad de la afección

El proyecto constructivo discurre a lo largo de 69 kilómetros entre la estación de Valencia Nord y Castellón de la Plana, todas las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario. Los puntos donde la afección podría ser mayor se localizarían en el tramo de vía junto a la desembocadura del Río Millars, por la proximidad de este espacio colindante con el trazado de la vía.

Sin embargo, considerando las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, que todas al actuaciones se llevan a cabo en el dominio ferroviario y que las características de las mismas no implican una gran transformación del entorno principalmente antropizado, donde las comunidades de vegetación son prácticamente inexistentes, la intensidad de esta afección se considera **MÍNIMA**, puesto que no supondrá una transformación del medio natural que pueda afectar a especies de flora. Es muy difícil por tanto que la vegetación se vea afectada. Dicha intensidad será en parte amortiguada por las actuaciones limitadas exclusivamente al dominio ferroviario.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, no afectan a hábitats importantes, ni a especies o ejemplares vegetales, debido a la pequeña magnitud de las excavaciones a realizar es muy difícil que se vea afectada la vegetación, así como las especies de flora de escaso valor que habitan dentro del dominio ferroviario. La magnitud de la afección derivada de los prácticamente inexistentes movimientos de tierra, se verá muy amortiguada con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas para reducir la afección a ejemplares vegetales, se puede afirmar que este fenómeno afectará a una extensión pequeña, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

Los pequeños acopios de tierra tienen un carácter **PUNTUAL**, circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen que se localizan principalmente durante los meses de duración

de la obra. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto), la afección desaparece. Se recuerda que las actuaciones de excavación tiene una duración de días en cada punto kilométrico seleccionado y son dentro del dominio ferroviario carente de vegetación. La afección sobre vegetación, se ve por tanto muy limitada en el tiempo.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación es completa transcurrido un tiempo desde la finalización de las actuaciones ya especificadas, además las especies vegetales afectadas son herbáceas de rápido crecimiento o especies anuales. Por ello, se trataría de un **EFECTO REVERSIBLE** a corto plazo, ya que en ningún momento se afectarían a ejemplares arbóreos o arbustivos que son de crecimiento más lento.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Dadas las condiciones ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia del efecto (afección directa a la vegetación) es muy baja, además se estima que sea minimizada debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas y a su carácter reversible. La probabilidad de ocurrencia del impacto se **CONSIDERA MUY BAJA** debido a la práctica ausencia de actuaciones que afecten directamente a la vegetación.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

La ocupación de hábitats y su posterior afección sobre el medio puede tener:

- Un **efecto sinérgico**: puede haber sinergias negativas con el "*incremento de polvo*" o posibles "*vertidos a suelos y aguas*".
- Un **efecto inducido**: Un posible efecto inducido sería la alteración de la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia del debilitamiento de la vegetación dañada o el aumento del riesgo de erosión. Efectos secundario de las ocupaciones de terreno son todos aquellos achacables a la presencia de instalaciones auxiliares y viales de obra: arrastre de tierras y contaminantes al sistema hidrológico en caso de lluvias, incremento de los niveles de contaminación acústica y lumínica, y sus efectos sobre el sosiego público y la fauna, incremento de las deposiciones de polvo sobre cultivos, bienes de las personas y hábitats, etc.
- Un **efecto acumulativo**: la ejecución simultáneamente de las actuaciones de diversos tramos puede repercutir en aumentar los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera y que se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada del impacto en el apartado anterior, se entiende que este efecto/impacto es **MÍNIMO** debido tanto a la baja intensidad del impacto, magnitud localizada en el tiempo y en espacio así como a como a su alta reversibilidad.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que este impacto fuera mínimo en el área de actuación. Se detallan diferentes actuaciones preventivas y correctoras como la

protección de ejemplares aislados o no dejar maquinaria fuera de la zona de dominio ferroviario donde se realizarán las obras.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

AFECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Las diversas actividades, en fase de obra, que impliquen movimiento de tierras podrían potencialmente afectar a ciertos elementos del Patrimonio Cultural existente en la zona del proyecto, bien por causar algún tipo de daño sobre elementos arqueológicos cuya existencia no se conozca en la actualidad, bien por afectar a alguna vía pecuarias, en las zonas en las que se vayan a llevar a cabo desbroces y excavaciones.

Los daños producidos podrían ser, bien directos (destrucción; alteración), bien, por la ocupación del terreno que se produciría en las zonas en las que se ubiquen infraestructuras provisionales, por las labores propias de acopio de materiales, paso de maquinaria, montajes, cortes metálicos, etc.

De acuerdo al Anejo Nº 9. Integración ambiental, las acciones que provocan impacto sobre el entorno cultural son:

- Afección al patrimonio cultural (bienes de interés cultural, yacimientos arqueológicos, etc…) por ocupación de zonas indebidas.

El posible impacto producido se debería a que las instalaciones auxiliares de obra, especialmente las que impliquen excavaciones y movimientos de tierra tales como la apertura de caminos de acceso a las obras, pueden afectar e incluso destruir yacimientos arqueológicos u otros elementos de interés cultural.

Situación de partida

Los terrenos atravesados son cultivos de cítricos y huerta en regadío, zonas de tejido urbano, marismas, matorral esclerófilo y de transición (garrigas) y superficies arboladas forestales, dominadas por pinares de carrasco (*Pinus halepensis*). El corredor analizado discurre por los paisajes de Valencia y su área metropolitana, las Planas de Castelló y Sagunt, y los Llanos y glacis Litorales y prelitorales. La traza es cercana a trece espacios protegidos de la Red Natura 2000.

Según el punto 3.1.8 del Anejo 7 de Integración Ambiental, existen cinco elementos patrimoniales y zonas arqueológicas cercanas al proyecto:

Nombre	Tipología	U.T.M. X (31) / Y (31)	Cron.
Antigua Acequia Real	E. Etnográfico hidráulico. Acequia	209033,646 / 4371340,119	Romano, Medieval
Molino de Las Fuentes	E. Etnográfico hidráulico. Molino	209613,251 / 4371404,962	Medieval
Vía Augusta	Vía	208396,4581 / 4371281,0738	Romano
Murallas	Murallas	236932,0030 / 4427123,2380	Medieval
Molí de Tell- Rambleta	Molino	208047,528 / 4372132,980	Medieval

Fuente: Proyecto de construcción para la conexión entre València-Sant Isidre y Valencia-La Font de Sant Lluís. Vía y electrificación

de las que las más cercanas son: Vía Augusta, Antigua Acequia Real y Molino de las Fuentes.

Igualmente, en el punto 3.1.9 del Anejo 7 de Integración Ambiental, se indica que **no se ha localizado ninguna vía pecuaria que intercepte con el ámbito del proyecto**.

Contexto normativo

La normativa específica de protección del Patrimonio Cultural que habrá que tener en consideración es la siguiente:

Estatal

- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo
- Ley Orgánica 12/1995, de 12 de diciembre, de represión del contrabando.
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal, Arts. 235.1; 241.1; 250.5; 253, 319.1 y 3; 320; 321; 322; 323; 324; 339; 340; 613.1 a); 613.2; 614; 615; 616; 625 y 626. (Y la corrección de errores en BOE, 02/03/1996)
- Real Decreto 1680/1991, de 15 de noviembre, por el que se desarrolla la disposición adicional novena de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, sobre garantía del Estado para obras de interés cultural.
- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, modificado por Real Decreto 64/1994, de 21 de enero.
- Corrección de erratas, De la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Ley 16/1985, de 25 de Junio, del Patrimonio Histórico Español.

- Decreto 798/1971, de 3 de abril, por el que se dispone que en las obras y en los monumentos y conjuntos histórico-artísticos se empleen en lo posible materiales y técnicas tradicionales.

Autonómica de Valencia

- Ley 5/2007, de 9 de febrero, de la Generalitat, de modificación de la Ley 4/1998, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano.
- Ley Autonómica 7/2004, de 19 de octubre, De Modificación de la Ley Autonómica 4/1998, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano.
- Ley Autonómica 14/2003, de 10 de abril, De Patrimonio de la Generalitat Valenciana.
- Ley Autonómica 4/1998, de 11 de junio, Del Patrimonio Cultural Valenciano.
- Instrucción /2012, de 13 de enero, de la Dirección General del Medio Natural, sobre vías pecuarias

Además, en su caso, serán de aplicación las correspondientes ordenanzas municipales.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Como medida general de prevención de cualquier tipo de afección que pudiera producirse sobre elementos del patrimonio cultural no conocidos hasta la fecha y que pudieran aparecer como consecuencia de la ejecución de las obras, es obligatorio, en cumplimiento de la normativa vigente (Ley 9/1993, de 30 de septiembre, de patrimonio cultural catalán, Decreto 78/2002, de 5 de marzo, del Reglamento de protección del patrimonio arqueológico y paleontológico y Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español), que se realice un seguimiento arqueológico integral de la totalidad de las obras que impliquen remoción del terreno, sea esta remoción de la naturaleza que sea.

En caso de localizar restos de interés arqueológico o cultural, se paralizarán inmediatamente las obras, se tomarán las medidas oportunas para garantizar la protección de los bienes aparecidos y se comunicará el descubrimiento Departamento de Cultura de la Generalitat Valenciana, de acuerdo con lo establecido en el artículo 60 de la Ley 5/2007, de 9 de febrero, de patrimonio cultural valenciano.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

En el punto 4.8 PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL, del Anejo 7 de Integración Ambiental, se indica que los elementos de patrimonio cultural descritos, a priori, no serán afectados por la ejecución de las obras. Pero ellos y su entorno, se consideran zonas excluidas para la ubicación de los elementos auxiliares y para evitar cualquier movimiento de personal, materiales y maquinarias en sus terrenos.

En caso de afloramiento de algún yacimiento arqueológico no inventariado, se procederá a la activación de un Protocolo de emergencia, en cual deberá ser aprobado por las autoridades competentes en materia de Patrimonio.

No figuran artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección del Patrimonio Cultural.

No figuran partidas específicas en el Presupuesto destinadas a la protección del Patrimonio Cultural.

Medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental

No se han identificado medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

El movimiento de tierras podría provocar afección sobre dos tipos de elementos:

- Red de vías pecuarias: podría verse ocupadas, invadidas o afectada su permeabilidad
- Yacimientos paleontológicos o arqueológicos: podrían verse deteriorados o destruidos

Todos los elementos de patrimonio cultural identificados y su entorno se consideran zonas excluidas para la ubicación de los elementos auxiliares de obra y para la ubicación de manos de obra, materiales y maquinarias. Por tanto, no serán afectados por la ejecución de las actuaciones proyectadas.

No se ha localizado ninguna vía pecuaria que intercepte con el ámbito del proyecto y que, dada la distancia a la que se localizan las actuaciones de las vías pecuarias más próximas, no se prevé afección alguna sobre las mismas.

Además, puede existir una afección potencial a elementos arqueológicos desconocidos hasta el momento.

Intensidad de la afección

Se entiende que la intensidad de la afección es **BAJA** gracias a la implantación de las medidas sencillas preventivas previstas en el Anejo (consideración de zonas excluidas para la ubicación de los elementos auxiliares de obra y para la ubicación de manos de obra, materiales y maquinarias), que permitirán la minimización de daños.

Magnitud de la afección

Debido al tipo de actividad que pudiera ocasionar el impacto (movimiento de tierra para instalaciones auxiliares), se asume que la magnitud de la potencial afección sería **LOCAL**.

Duración de la afección

Por la naturaleza de las medidas preventivas previstas (señalización temporal un perímetro de protección alrededor de los elementos de nueva identificación, exclusión de movimiento de tierras antes del comienzo de las obras y control arqueológico y/o paleontológico), se asume que el potencial impacto sería **TEMPORAL y de CORTA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

Por la naturaleza de las medidas preventivas previstas y el tipo de actuaciones que pudieran causar los impactos, se trataría de un efecto **REVERSIBLE** mediante medidas más o menos complejas dependiendo de la entidad del elemento a proteger.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Gracias a las medidas de carácter preventivo (prospección arqueológica de toda la superficie afectada por instalaciones auxiliares de obra, señalización temporal un perímetro de protección alrededor de los elementos de nueva identificación, exclusión de movimiento de tierras antes del comienzo de las obras y control arqueológico y/o paleontológico) la probabilidad de que se produzca una afección sobre los elementos del patrimonio cultural presentes en el ámbito del proyecto se considera muy baja.

Se considera, por tanto, una afección MUY POCO PROBABLE.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: no se prevén sinergias con otros elementos del medio.
- Efectos inducidos: no se prevén efectos “secundarios” relevantes del impacto que pueden afectar al medio.
- Efectos acumulativos: no se prevén efectos acumulativos.

Valoración del efecto

Se identifican cinco elementos de patrimonio cultural descritos, a priori, ninguno de ellos serán afectado por la ejecución de las actuaciones proyectadas. Pero ellos y su entorno, se consideran zonas excluidas para la ubicación de los elementos auxiliares de obra y, por tanto, para la ubicación de manos de obra, materiales y maquinarias.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación como **MÍNIMO,** es decir, prácticamente insignificante, y que con las medidas preventivas señaladas, a penas o nunca tendría lugar.

Recomendaciones

Se insiste en la importancia del Seguimiento Ambiental de las obras para evitar daños sobre los elementos patrimoniales identificados y para que, en el caso de que se identifiquen adicionales elementos del Patrimonio Cultural en algún punto de actuación, se puedan optimizar las medidas contenidas en el proyecto o, en su caso, adoptar medidas adicionales.

IMPLANTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL CORREDOR MEDITERRÁNEO. TRAMO: CASTELLBISBAL - MURCIA

SUBTRAMO: SAGUNTO – CASTELLÓN

Vía y electrificación

1. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El objeto principal del proyecto cuyos potenciales efectos ambientales aquí se abordan es la adaptación al ancho de vía estándar europeo en el **subtramo Sagunto – Castellón del Corredor Ferroviario Mediterráneo**.

Este proyecto dotaría al mencionado tramo (que actualmente presenta ancho convencional) del ancho de vía mixto tanto en la vía izquierda (escapes de salida de la estación de Sagunto) como en todas aquellas del lado mar que lo requieran por razones de circulación (vías de apartado), adaptando las instalaciones y elementos de la línea que fuera preciso para la correcta explotación de la longitud de tren estándar interoperable (750 m) y para garantizar la adecuada prestación, capacidad, estabilidad y fiabilidad de los tráficos ferroviarios.

Con estos objetivos se proponen las siguientes actuaciones de plataforma, superestructura y electrificación (las actuaciones relativas a instalaciones de seguridad y comunicaciones de este tramo quedan fuera de este proyecto, siendo abordado en uno diferente):

- Geometría de la vía: adecuación del trazado en casos en los que la implantación del ancho mixto y/o sus conexiones requiera la variación de la geometría existente a fin de garantizar el cumplimiento de los gálibos mínimos necesarios para ambos anchos (entrevías, gálibos cinemáticos, etc), especialmente en túneles, estaciones y puntos de conexión con la red existente.
- Renovación y/o adaptación de superestructura de vía existente a la situación proyectada:
    - Balasto: Renovación de balasto en casos puntuales y las aportaciones necesarias durante las operaciones de cambio de traviesa.
    - Traviesas: Sustitución de traviesas en todos aquellos tramos de vía en los que se actúa bajo los siguientes criterios:
        - Vías de ancho convencional que pasan a ancho mixto: Traviesa mixta del tipo AM-05.
        - Vías de ancho convencional que se mantienen en ancho convencional: Traviesa polivalente del tipo PR-01.
    - Carril: Colocación del tercer carril (UIC 60) en vía con traviesa AM-05.
    - Desvíos:

        - − Sustitución de los desvíos existentes por otros compatibles con la actuación proyectada y el tráfico convencional.
        - − Montaje de desvíos nuevos no compatibles con la configuración planteada.

- Creación de nueva plataforma, en aquellos casos en los que sea necesaria la creación de vías de apartado no existentes o conectar vías existentes en puntos distintos a los actuales tales como es el caso del Ramal al Puerto de Sagunto, se ha diseñado una nueva plataforma, generándose el movimiento de tierras asociado.
- Drenaje: en la actualidad la plataforma de la playa de vías drena a través de un sistema de colectores y drenes subterráneos a lo largo de toda la línea. Los trabajos comprendidos en el presente proyecto consisten en la revisión y adecuación del drenaje existente a la nueva configuración de vías propuesta, así como su conexión con los tramos de nueva plataforma.
- Actuaciones en andén: adecuación de andenes cuando la posición del carril compartido por ambos anchos (la más alejada del borde de andén) es desfavorable.
- Electrificación: revisión y adecuación de la electrificación existente con motivo de la implantación de diferentes anchos de vía (UIC y mixto) y de la nueva configuración y topología de vías. Todo ello manteniendo la tensión actual a 3 kV c.c. y equipamiento con aislamientos para 25 kV c.a.
- Modificación de vanos en trayectos en curva que lo requieran
- En las estaciones se procederá a la independización eléctrica de las catenarias correspondientes a los diferentes anchos de vía, dotándolas de zonas neutras formadas por doble seccionamiento de lámina de aire Instalación de doble feeder de acompañamiento en todo el tramo.
- Subtramo Sagunt – Moncofa: renovación de todos los equipos de ménsula, proyectándose nuevos equipos de ménsula tubulares.
- Subtramo Moncofa – Castellón: aprovechamiento de los equipos de ménsula existente salvo en las zonas en las que se precise un nuevo replanteo debido a la nueva configuración de vías
- Fases ferroviarias. Las actuaciones en vías y andenes se desarrollarán por fases, procurando mantener en todo momento la explotación actual. En aquellos casos en los que por el desarrollo de las obras descritas en este Documento y las de los tramos anteriores y posteriores no lo permitan se recurrirá al corte secuencial de las vías generales. En las estaciones será necesario cortes puntuales de fin de semana para la implantación de los nuevos aparatos.

2. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO

El presente documento aborda el análisis de los potenciales efectos ambientales asociados a la ejecución del proyecto de vías y electrificación del subtramo Sagunto – Castellón del Corredor Ferroviario Mediterráneo, así como las medidas de integración ambiental que se desprenden del mismo.

El análisis aquí recogido queda circunscrito a los efectos del proyecto ligados a la fase de obras, ya que los efectos derivados de la fase de explotación de la infraestructura[1] no pueden en ningún caso vincularse a la ejecución de proyectos concretos. Los efectos ambientales derivados de la fase de funcionamiento de la infraestructura se relacionan, de hecho, tanto con los efectos directos derivados de la existencia de la propia infraestructura ferroviaria (infraestructura, de hecho, ya existente en la mayor parte de su trazado actual, y sobre la cual se actúa ahora para adaptarla al ancho estándar europeo), como con los tráficos ferroviarios que se den en el futuro y con los efectos indirectos ligados a la evolución de otros modos de transporte. En este sentido, cabe reiterar que la evolución futura del tráfico ferroviario en el Corredor Mediterráneo no se puede vincular de forma unívoca con la iniciativa de implantación del ancho estándar en su trazado, habiendo numerosos factores que se relacionan con la misma y que vienen determinados en gran medida (y dejando de lado la coyuntura del momento), por las distintas decisiones estratégicas tomadas con el objetivo de favorecer el transporte ferroviario frente a otros modos de transporte menos sostenibles.

Los efectos ambientales del proyecto en la fase de obra[2] que se ha considerado pertinente analizar y recogidos a continuación en el documento son:

- Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra.
- Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra.
- Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción.
- Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.
- Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas.

[1] El análisis global de los efectos ambientales resultantes de la fase de explotación del Corredor Ferroviario Mediterráneo se incluye en el Documento 1 y, en el caso específico de su impacto acústico, en el Documento 3.

[2] En el diagnóstico incluido en el Documento 1 se incluye además el análisis de los siguientes efectos ambientales derivados de la fase de explotación de la infraestructura (efectos que, como ya se ha dicho, no pueden atribuirse en exclusiva a ninguno de los proyectos analizados):

- Incremento emisiones atmosféricas contaminantes como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
- Incremento en los niveles de ruido como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
- Contaminación lumínica provocada por la circulación de los trenes en fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Incremento de las vibraciones derivadas de la circulación de trenes durante la fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Aumento del riesgo de incendio en la fase de funcionamiento de la infraestructura debido a la circulación de los trenes.
- Mortalidad de la fauna por atropello.
- Alteraciones paisajísticas del entorno, por la creación de nuevas superficies e infraestructuras de carácter permanente.
- Aumento del riesgo asociado al transporte de mercancías peligrosas en la fase de funcionamiento de la infraestructura.

- Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.
- Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a las áreas vegetadas circundantes a la zona de estudio.
- Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma.
- Ocupación temporal de hábitats en fase de obra y ocupación permanente de hábitats en fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

TABLA RESUMEN DE LAS POSIBLES AFECCIONES AMBIENTALES DEL PROYECTO (FASE DE OBRA)

(*): Todas las recomendaciones se plantean como mejoras pues se considera que las medidas incluidas en los proyectos resultan adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución. Estas recomendaciones se aplicarán en función de las circunstancias de cada proyecto.

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Emisión de partículas (polvo)	• Riego de superficies pulverulentas (caminos de tierra, superficies de movimientos y acopios de tierras y áridos, las demoliciones, materiales transportados en camiones en momentos de fuertes viento o sequía, etc.). • Cubrición de los acopios y camiones de transporte de áridos. • Limitación de la velocidad de circulación en los caminos de obra no pavimentados a 30 km/h. • Equipos para la reducción de emisiones: los equipos de perforación incorporarán recogedores y captadores de polvo.	COMPATIBLE	
Emisión de gases contaminantes	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (mediante revisiones y documentación) su mantenimiento, el ajuste de los motores, adecuación de la potencia al trabajo a realizar, el estado de los tubos de escape, el empleo de catalizadores, e ITV en regla.	COMPATIBLE	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Incremento de los niveles de ruido y vibraciones	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (por revisiones y documentación) el ajuste de los motores, adecuación de la potencia al trabajo a realizar, el estado de los tubos de escape, el empleo de catalizadores, e ITV en regla. • Cumplimiento del "Protocolo de buenas prácticas de actuación acústica en obras no sometidas a DIA. Diciembre 2009", de Adif. • Procurar no generar ruidos molestos (carga y descarga sin producir impactos, y en transporte evitar ruido por desplazamiento de la carga). Se exigirá a la maquinaria un nivel de potencia acústica según los límites de la Directiva 2000/14/CE. • Limitación de las emisiones ruido de la maquinaria, por usos y horarios según normativa. Pedir permiso especial (dando motivo y horario) para poder superarlos. • Revestimientos y carenados en tolvas, cintas transportadoras y cajas volquetes. • Uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico. Se revisará el buen funcionamiento de los compactadores, amortiguadores o silent-bloks. • Cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa, se procurará trabajar en laborables y horario diurno. • Se reducirá al mínimo posible el tráfico nocturno por núcleos urbanos. • Se realizarán controles sonoros y de vibraciones para las viviendas con probable afección, especialmente en los horarios más críticos. • Fauna: en zonas sensibles, procurar evitar actividades ruidosas en las primeras horas mañana y las últimas tarde, y en las épocas de nidificación y cría (primavera). • Limitaciones maquinaria: en número trabajando a la vez, y velocidad circulación. • Instalaciones obra correctamente ubicadas. • Evitar usar contenedores metálicos. • Rutas de acceso y trasporte adecuadas (en recorrido y periodos). • Cerramientos fonoabsorventes.	COMPATIBLE	Revisión bibliográfica de aves y mamíferos en zonas naturales Emplear umbrales de distancia también en espacios naturales Considerar presencia de quirópteros

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Contaminación de las aguas superficiales y/o subterráneas	• Las medidas que se indican para "Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas". • Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Diseño instalaciones obra: · Parques de maquinaria y similares impermeabilizados y con sistemas de recogida, comprobación de los efluentes de los sistemas de depuración si los hubiera, gestión de residuos. · Saneamiento aguas sanitarias mediante conexión a red o instalaciones "ad hoc". · Balsas (impermeables para el lavado de cubas y/o canaletas de hormigoneras, y de decantación) provisionales con mantenimiento y gestión de sus residuos. • Barreras de retención sedimentos provisionales caso de riesgo de afectar cauces. • Evitar acumulación y vertido de sustancias contaminantes. • Control del repostaje y mantenimiento de maquinaria, a realizar en lugares autorizados (talleres, estaciones de servicio, etc.) o en su defecto zonas preparadas al efecto; y gestión de sus residuos. • Recomendaciones preventivas de contaminación de acuíferos: · Control estricto sobre los posibles vertidos, minimizando su ocurrencia; y en caso de producirse, el vertido será rápidamente retirado del terreno y tratados los suelos afectados. Caso de que el contaminante afectara a acuífero, se actuará para su descontaminación. · Evitar el vertido de aguas residuales, que serán depuradas y analizadas (antes, durante y después de su depuración); sólo serán vertidas o reinfiltradas cuando no se sobrepasen los valores legislados. · En zonas de acopio y otras instalaciones provisionales, dotarlas provisionalmente de impermeabilización y sistemas de recogida. · En excavaciones abiertas evitar el vertido de escombros o aguas residuales, y ser muy estrictos con el tipo de materiales para relleno de las mismas.	COMPATIBLE	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas	• Establecer las instalaciones auxiliares de obra lejos de cauces y barrancos. • Evitar el tránsito de camiones y maquinaria fuera de los accesos existentes y cauces y red de drenaje. • Correcto dimensionamiento de drenajes, que minimicen el efecto barrera y riesgo de represamiento.	COMPATIBLE	Incluir como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico
Generación de residuos y contaminación de suelos	• Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Acopio de productos peligrosos, según las recomendaciones del fabricante y especificaciones del producto. • Los productos residuales se gestionarán según normativa a través de empresas gestoras autorizadas; no se harán vertidos directamente al terreno. • Mantenimiento de vehículos y maquinaria, en talleres debidamente acreditados. • Caso de afección accidental con productos o residuos peligrosos, se delimitará la zona afectada, se construirá una barrera de contención, y los suelos contaminados serán retirados, almacenados, y gestionados por empresa gestora autorizada.	COMPATIBLE	
Incremento del riesgo de incendios	• Se elaborará un Plan de prevención y extinción de incendios, realizado de acuerdo con la legislación específica.	COMPATIBLE	
Efecto barrera	Las actuaciones proyectadas no implican efecto barrera a la fauna. No obstante, sí se proyecta un vallado longitudinal de seguridad, pero su permeabilidad está garantizada y no modifica el efecto barrera actual. Por tanto no ha lugar las “Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales”, aunque al ejecutarse el vallado se seguirán las recomendaciones de su ficha técnica nº13 “Vallados perimetrales para grandes mamíferos”.	COMPATIBLE	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Ocupación de hábitats	• Minimizar la ocupación de suelo y evitar afección a espacios protegidos y zonas excluidas, mediante jalonamiento; limitar el desbroce a la zona de ocupación • Evitar la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas. • Conservación suelos vegetales: retirada, acopio y conservación evitando presencia de rechazos y compactaciones, reextendido. • Minimizar posibles daños a la vegetación: no colocar elementos en o contra árboles y arbustos, no manipular fuego o productos dañinos en sus cercanías. • Minimizar el desarraigo de árboles: marcar los que sí deban cortarse; y los que deban permanecer, resguardarlos con protectores o cercado, y caso de rotura de ramas éstas se podarán y el corte protegido con antisépticos en época de actividad vegetativa. • Medidas de restauración ambiental y paisajística y contra la erosión: · Restauración de las áreas de instalaciones auxiliares y provisionales. · Restauración de taludes.	MÍNIMA	
Afección al Patrimonio Cultural	• Localización y salvaguarda de los terrenos a excluir por protección cultural. • Inspección arqueológica a los movimientos de tierras. • Las acequias tradicionales sólo se alterarán en coordinación con la autoridad competente. • Caso de aparecer elementos arqueológicos, comunicar a la autoridad competente.	MÍNIMA	

(*): Todas las recomendaciones se plantean como mejoras pues se considera que las medidas incluidas en los proyectos resultan adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución. Estas recomendaciones se aplicarán en función de las circunstancias de cada proyecto.

EMISIÓN DE PARTÍCULAS DE POLVO

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 7 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado, esto es, el incremento del nivel de partículas pulverulentas (Apartado 4 del Anejo 10 de Integración Ambiental del proyecto constructivo): 1) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**, 2) **Ejecución de vallado longitudinal de seguridad**; 3) **Desmontajes y demoliciones**, 4) **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación**, 5) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**, 6) **Adecuación de las obras de drenaje existentes;** 7) **Montaje de tercer carril**.

Acopio de tierras. Operación que consiste en el apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Para realizar las actuaciones previstas en el presente proyecto, se han localizado una serie de superficies que actualmente son terrenos de uso ferroviario sin explotación para generar zonas de acopio de materiales de la superestructura y de pre montaje de los aparatos de vía.

Instalación de zonas auxiliares (ZIAs). Instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto. En el presente sub-tramo **se han proyectado 5 zonas para las instalaciones auxiliares, las cuales se encuentran ubicadas en las proximidades de las estaciones de Sagunto, Almenara, Moncofa, Burriana y Vila – Real. Siendo la a superficie total destinada a zona de instalaciones de 24.496,43 m^2.**

En el modificado del proyecto constructivo (memoria) indica que en el Anejo de Integración Ambiental del proyecto establece algunos tratamientos en estas zonas tras su uso, como descompactación, aportación de tierra vegetal, hidrosiembras, etc. Las zonas auxiliares propuestas por el contratista difieren de las del proyecto de manera que son zonas que no requieren los tratamientos anteriormente citados por estar ubicadas en zonas del interior del DPF y sin afección a terceros o por tratarse de zonas ubicadas en diferentes entornos dedicados actualmente a las actividades a realizar (como laboratorios, oficinas, plantas de hormigonado, etc.). Las principales zonas de instalaciones auxiliares que finalmente hay previsto utilizar están dentro del DPF y están asfaltadas. La ZIA 4 se asienta sobre un área pavimentada próxima a la estación de Burriana y la ZIA 5 es una zona pavimentada próxima a la estación de Villa Real.

El acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos de servicio existentes. No siendo necesaria la apertura de un ningún acceso provisional para la comunicación de la traza con las zona de Instalaciones auxiliares, tal y como se describe en el apartado anterior.

Ejecución de vallado longitudinal de seguridad. Debido a la velocidad de explotación prevista se hace necesario proceder a la instalación de un vallado longitudinal de seguridad (dejando libres las obras de drenaje, pasos inferiores y zonas de estaciones). En algunos tramos este vallado ya se encuentra instalado. La permeabilidad del trazado se garantiza gracias a la existencia de obras de drenaje, pasos inferiores y superiores existentes.

Desmontajes y demoliciones. Incluyen labores de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. En el diagrama de GANTT presente en la memoria del proyecto (Anejo 10 y 15 del proyecto constructivo) se pueden identificar las diferentes actuaciones programadas de desmontaje a lo largo del proceso constructivo.

Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación. Actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. En este **proyecto son 12 las localizaciones donde se van a concentrar las excavaciones, tal y como aparecen en la siguiente tabla (donde se realiza ampliación de la plataforma), donde se estima 5.029,10 m^3 un volumen total en concepto excavación de tierra vegetal y 1.7430,30 m^3 en concepto de desmontes**. A este respecto es importante destacar que el movimiento de tierras se va a producir fundamentalmente en los tramos en los que se haya creado nueva plataforma.

Volúmenes (m^3)							
Estación	Vía	Excavación Tierra Vegetal	Terraplén	Desmonte	Capa de Forma	Subbalasto	Balasto
Sagunto	Conexión vías 2 y 6	0	0	667,3	395,4	198	319,5
	Vía 5	1611	44,8	7363,3	2282,3	1119,3	1425
	Escape vías 10 - 6	0	0	755,4	310,9	155,7	251,2
	Escape vías 4-6	0	4,8	689,4	497,2	234,5	324,2
	Vía 4	649,3	241,2	424,2	1231,7	533,7	705,1
	Vía 3	148,1	0	497,1	219,6	94,7	128,2
	Vía 6	1838,5	54,2	3655,1	3483,8	1661,1	2423,4
Moncofa	Escape vías 4-6	0	0	127,7	46,7	23,4	37,2
	Vía 4	541	0	1978,4	1080	540	860,8
Almenara	Escape izquierdas vías 2-4	0	0	158	58,7	29,4	46,8
	Escape derechas vías 2-4	0	0	269,4	160	80	126
	Vía 4	241,2	0	845	481,5	240,8	383,7

Movimiento de vehículos y maquinaria de obra. Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. Se realizarán por caminos ya existentes. El caso de movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.). El acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos existentes, muchos de los cuales se hallan asfaltados, por lo que no es necesaria la apertura de ningún acceso provisional ni para acceder a la traza ni a las zonas

de instalaciones auxiliares, salvo el acondicionamiento de alguno de ellos debido a las afecciones que estos puedan sufrir a causa del trasiego de vehículos que se prevé durante el transcurso de los trabajos.

Adecuación de las obras de drenaje existentes. En las actuaciones realizadas del presente proyecto se ha tenido en consideración que las obras **de drenaje transversal** existentes en la plataforma ferroviaria tienen un correcto funcionamiento y que no se producen actuaciones de ensanchamiento de plataforma que afecten a obras de drenaje transversales existente ni en el tronco ni en las estaciones ferroviarias. Además, se ha analizado el trazado localizando las obras de drenaje transversal y comprobando su estado. De este análisis se ha derivado un proyecto de rehabilitación de las mismas, en los casos en que la estructura de las obras de fábrica no se encuentra en buen estado. Estas actuaciones incluyen la limpieza de las inmediaciones de la ODTs a reparar, la eliminación del hormigón suelto que puedan presentar, el refuerzo de las estructuras en caso de que se considere necesario y la reposición mediante mortero del hormigón eliminado, recuperando las secciones originales.

Cabe mencionar que ninguna de las obras de drenaje sobre las que hay que actuar se encuentra en las cercanías de ningún espacio natural protegido, siendo los p.k.s de las actuaciones los siguientes: p.k. 50+030; p.k. 50+112; p.k. 50+208; P.k. 50+337; P.k. 50+431; P.k. 51+182; P.k. 52+114; P.k. 52+613; p.k. 53+550; P.k. 58+371; P.k. 59+059; P.k. 59+070; P.k 60+667; P.k. 67+020.

Con respecto al drenaje longitudinal, se ha realizado una revisión de las nuevas actuaciones proyectadas en la vía que suponen la implantación del tercer hilo: cruces, ripados, construcción de ramales de vías, etc., analizando los tramos en los que es necesario reponer algún elemento de drenaje. Se plante limpieza de cunetas por medios manuales y/o mecánicos. En el caso del drenaje de las estaciones y playas de vías se ha considerado que el drenaje longitudinal está formado por un dren en la entrevía que no se ve afectado por el ripado o nueva implantación de un desvío o escape, ya que estos se ejecutan sobre la plataforma existente. Por tanto, no se afecta en estos casos el drenaje existente al discurrir los drenes a una cota inferior a la capa de subbalasto. En las estaciones de Sagunto, Almenara y Moncofar se definen actuaciones para reponer o situar nuevos elementos de drenaje longitudinal.

Montaje de la vía. De modo genérico y al margen de otras actuaciones de carácter puntual que también deban ser abordadas para la consecución del fin propuesto, las actuaciones fundamentales que se deben desarrollar son las siguientes:

- **Geometría de la vía**: adecuación del trazado en casos en los que la implantación del ancho 1.435 mm y/o sus conexiones requiera la variación de la geometría existente a fin de garantizar el cumplimiento de los gálibos mínimos necesarios para ambos anchos (entrevías, gálibos cinemáticos, etc), especialmente en túneles, estaciones y puntos de conexión con la red existente.

Se ha dividido el total del montaje de vía en quince tramos, que comprenden trayectos entre estaciones, estaciones comerciales, apeaderos y apartaderos particulares, siendo los siguientes:

Vías generales entre estaciones

VIA	ANCHO DE VÍA	ESTACIONES	P.K. in	P.K. fin	TIPOLOGIA DE VIA
1	Mixto	Puçol-Sagunt	025+987	026+895	Renovación con traviesas AM, reutilización carril y colocación tercer carril UIC60
	Ibérico	Sagunt-Almenara	030+157	037+450	Sustitución de traviesa por nuevas PR en cabeceras, se mantiene carril UIC60 existente
		Almenara-Moncofa	038+898	047+586	
		Moncofa-Borriana	048+957	056+276	
		Borriana-Vila Real	058+076	061+934	
		Vila Real-Castellón	062+962	067+413	
2	Mixto	Puçol-Sagunt	025+987	026+944	Renovación con traviesas AM, reutilización carril y colocación tercer carril UIC60
		Sagunt-Almenara	030+201	037+494	
		Almenara-Moncofa	038+953	047+631	
		Moncofa-Borriana	048+912	056+321	Renovación con traviesas AM, reutilización carril y colocación tercer carril UIC60. A partir del p.k. 49, colocación de tercer carril UIC 60 sobre traviesa AM existente
		Borriana-Vila Real	056+427	061+978	Colocación del tercer carril UIC60 sobre traviesa AM existente.
		Vila Real-Castellón	062+962	062+365	

- **Creación de nueva plataforma.** La implantación de vías de apartado central de 750m útiles en las estaciones para el cruce de trenes de mercancías y de la nueva geometría de los aparatos polivalentes, hace necesario realizar aumentos de la plataforma ferroviaria disponible para ubicar dichos aparatos. Estos aumentos de plataforma ferroviaria no implican la necesidad de nuevos terrenos ferroviarios. Las estaciones donde se instalará una longitud de vía útil de 750 m. Tal es el caso del Ramal al Puerto de Sagunto, se ha diseñado una nueva plataforma, generándose el movimiento de tierras asociado.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto ambiental y organizado según su incidencia territorial y temporal:

	FASE CONSTRUCTIVA	**ÁMBITO TEMPORAL**	**ÁMBITO TERRITORIAL**
Desmontajes y demoliciones	Fase Obra – Nivel 1-4	Actividad periódica (por tramo)	Puntual (sin localización)
Desbroce y excavación	Fase Obra – Nivel 1-2	Actividad periódica (por tramo, días)	Puntual (Tabla localización de excavaciones)
Acopio de tierras	Fase Obra – Nivel 1	Actividad puntual (1 mes)	Puntual (5 ZIA, Sin localización)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra – Nivel 1 Fase Obra – Nivel 2-4	Actividad continua (1 mes + 42 meses de duración de la obra)	Puntual (5 ZIA, Sin localización)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra – Nivel 1-4	Actividad continua (16 meses)	General en la zona del proyecto (sin localización)
Montaje de vía	Fase Obra – Nivel 4	Actividad continua (3 fases; 18 meses aprox.)	General (por trazado de la vía)

Valoración realizada en base al desarrollo secuencial de los trabajos tomando como referencia el proceso constructivo (análisis realizado siguiendo las mismas premisas para el conjunto de los proyectos constructivos: Fase 1. Fase Previa, acopios de materiales y ampliación de la plataforma; Fase 2. Ampliación de la plataforma ferroviaria; Fase 3. Suministro de materiales de vía; Fase 4. Montaje de vía

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes

del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión de polvo. El desarrollo de estas actuaciones tiene la potencialidad de aumentar la emisión de partículas de polvo, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar tanto a la población humana como en los ecosistemas presentes o próximos a la zona de estudio. Las potenciales afecciones podrían ir desde puntuales molestias hasta alteraciones en ciclos biológicos, comportamientos y patrones de distribución y/o uso del hábitat

Situación de partida

Vegetación

Las **primera serie de vegetación potencial** estarían asociadas a bosques de encinar y representaría la serie termo-mediterránea de la carrasca, siendo su etapa clímax un bosque denso de encinares que en ocasiones puede albergar otros árboles como enebros, quejigos o alcornoques.

La segunda serie está ligada a bosques de ribera con potencial presencia de *Salix alba, Salix fragilis, Populus alba, Ulmus minor, Fraxinus angustifolia.*

Sin embargo esta **vegetación potencial dista mucho del paisaje y vegetación actual**. Analizando las coberturas del suelo empleando como fuente el proyecto CORINE Land Cover, se distinguen 5 categorías agrupadas en cultivos, zonas urbanas/improductivas, zonas húmedas, matorral y bosques.

Los cultivos sería la unidad mayoritaria en el ámbito de estudio, donde predominan los terrenos de frutas y de mosaico de cultivos, mezclados con regadíos. Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola. Seguidamente y por grado de cobertura, a lo largo de la trama se atravesarían **zonas urbanas**. Se contempla en esta categoría tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo los suelos están muy degradados y desprovistos de vegetación y se localizan principalmente al sur del trazado en el entorno de Castellón de la Plana.

Las **zonas húmedas** englobarían a diferentes cuerpos de agua, el río Palancia y el río Millars. Éste último es un espacio protegido debido a los humedales existentes en su desembocadura, hábitat de numerosas aves. En estos espacios, aun siendo la vegetación muy escasa se pueden encontrar formaciones macrófitas, como cañaverales.

Con respecto a las áreas **cubiertas de matorral**, incluiría formaciones de matorral esclerófilo y matorral boscoso de transición. La manchas de mediano tamaño se localizarían en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado y se caracteriza por superficies cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por arbolado muy disperso compuesto de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Entre las especies vegetales de porte arbustivo, merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*), coscoja (*Quercus coccifera*), chumbera (*Opuntia ficusindica*). En algunos puntos más accidentados estas coberturas de matorral se transformarían en pinares de *Pinus halepensis*

Por último y haciendo referencia a los Hábitats de Interés Comunitario (HIC) en el tramo objeto de estudio se localiza el hábitat 5530 “Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos”, lentistares acidófilos con coscojas.

Fauna

La descripción de la fauna del ámbito territorial estudiado se ha basado en la consideración de biotopos, para cuya definición se ha prestado especial atención a la estructura de la vegetación y a la cobertura del suelo descrita anteriormente (zona urbana, cultivos y matorral)

Con respecto a las zonas donde se mezclan cultivos y huertas, cabe destacar el aprovechamiento de estos ambientes artificiales como puntos de alimento, de agua y de refugios para algunas especies faunísticas. Ligadas a los terrenos húmedos, pueden estar presentes diversas especies de anfibios y algunos reptiles, así como buen número de aves acuáticas que aprovechan el regadío, principalmente durante la invernada y la migración. Se presentan también especies forestales y de áreas abiertas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, así como algunas rupestres en las edificaciones que se reparten por estos terrenos. Están presentes además otras muchas que aprovechan estas áreas para alimentarse.

Entre los anfibios destaca el gallipato (*Pleurodeles waltl*), sapo partero (*Alytes obstetricans*), sapo común (Bufo bufo), sapo corredor (Bufo calamita), y el sapillo moteado (*Pelodytes punctatu*s). También se localizan en la zona algunos reptiles como los galápagos leproso (*Mauremys caspica*) y europeo (*Emys orbicularis*), las salamanquesas común (*Tarentola mauritanica*) y rosada (*Hemydactylus turcidus*), las lagartijas como la lagartija cenicienta (*Psammodromus algirus*) y colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), además de la culebra bastarda (Malpolon monspessulanus), de herradura (Coluber hippocrepis), de escalera (*Elaphe scalaris*), viperina (Natrix maura) y de collar (Natrix natrix).

En cuanto a la avifauna, se pueden encontrar especies forestales y propias de áreas habitadas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, y también otras muchas especies que utilizan estas áreas para alimentarse. Entre las especies más comunes en estas zonas, se pueden citar la golondrina (*Hirundo rustica*), el abejaruco (*Merops apiaster*), el vencejo común (Apus apus), el estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), el gorrión (*Passer domesticus*), etc.

Las zonas húmedas serían puntos atractores de diferente avifauna acuática o limnícola como el martín pescador, chorlitegos y garcillas

El matorral es otra de las coberturas de vegetación existente y se corresponde con las formaciones de matorral con arbolado disperso y matorral con roca aflorante, definidas en el apartado correspondiente de vegetación. Estas zonas constituyen hábitats ideales para diferentes reptiles y aves de ligadas a ambientes abiertos, como la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra de coguIla (*Macropotodon cucullatus*), lagartija cenicienta (*Psammadromus algirus*) y lagarto ocelado (Lacerta lepida). La avifauna es el grupo más diversificado en estos medios. Entre las especies más afines puede citarse a la cogujada montesina (*Galerida teklae*), curruca tomillera (*Sylvia conspicilliata*), bisbita campestre (*Anthus campestris*), abejaruco (*Merops apiaster*), gorrión chillón (*Pretonia pretania*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*) y tarabilla común (*Saxicola torcuata*), entre otros.

A estas aves hay que añadir otras que ocupan temporalmente estos medios para alimentarse, y que dependen en gran medida de los hábitats colindantes para reproducirse o para desarrollar otras actividades. Este grupo incluye muchas rapaces, córvidos y multitud de pequeñas paseriformes. También pueden encontrarse pequeños mamíferos propios de este tipo de terrenos, como conejos (*Oryctogalus cuniculus*), liebres (*Lepus capensis*), etc.

Por último y en las masas de pinar (repobladas o naturales) destacan especies forestales, siendo el grupo de avifauna bien representado, el grupo de los paseriformes, como los herrerillos, carboneros, pinzones, etc.

Espacios Naturales Protegidos

A lo largo de los 41 km de este sub-tramo dentro del Corredor Ferroviario, se atraviesa la provincia de Castellón y pasan por diferentes espacios naturales protegidos. En el ámbito de las actuaciones se encuentran los siguientes espacios dentro de la Red de Áreas Protegidas de la Comunitat Valenciana:

Los dos parques más próximos son el Parque Natural de la Sierra de Espadán y el Parque Natural de la Sierra Calderona si bien ambos se localizan a más de 2 k. del corredor. Asimiso, son varios los LICs y ZEPAs próximos a la traza. El más cercano se sitúa junto al trazado ferroviario y sería el más sensible, la Desembocadura del Millars. El siguiente más próximos sería el LIC/ZEPA Marjal i Estnays d'Almenara., a 350 metros.

ESPACIO	CÓDIGO	NOMBRE	UBICACIÓN
LIC/ZEPA	ES0000211	Desembocadura del Millars	Colindante
LIC	ES5222005	La marjal de Nules	2,5 km.
LIC	ES5222007	Alguers de Burriana-Nules-Moncofa	3,3 km.
LIC/ZEPA	ES0000450	Marjal i Estanys d´Almenara	350 m.
ZEPA	ES0000468	Sierra de Espadán	2,9 km
LIC	ES5222001	Sierra de Espadán	8 km.
LIC	ES5234001	Cova del Sardiner (Sagunt)	1,2 km.
LIC/ZEPA	ES0000470	Marjal dels Moros	2,25 km
LIC/ZEPA	ES0000469	Sierra Calderona	2,25 km

De los espacios arriba referenciados se puede observar que el más cercano a la traza del ferrocarril es el LIC ZEPA ES0000211 **Desembocadura del riu Millars.** Este espacio de la Red natura 2000, que ocupa una extensión de 364 Ha. Se encuentra en los municipios de Almassora, Borriana / Burriana, Vila-real, y ha quedado protegido de las transformaciones agrarias y de la actividad cinegética, resultando de especial interés para las aves acuáticas.

En 2005 el espacio natural "Desmbocadura del Río Millars" se declara Paisaje Protegido por el Decreto 79/2005, de 15 de abril, del Consell de la Generalitat de declaración del Paisaje Protegido de la Desembocadura del Millars, siendo el primer paraje de la Comunidad Valenciana en recibir esta calificación. Los hábitats más destacables representados en el paisaje protegido son los siguientes:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1210	Vegetación anual pionera sobre desechos marinos acumulados
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*
5330	Matorrales termomediterráneos
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (*Thero-Brachypodietea*)
92D0	Galerias ribereñas termomediterráneas (*Nerio-Tamaricetea*) y y del sudoeste de la península ibérica (*Securinegion tinctoriae*)

La presencia más o menos permanente de agua ha permitido la existencia de una fauna con una elevada diversidad de especies, algunas de ellas de gran interés para la conservación. Abundantes y variadas son las comunidades de aves: anátidas, ardeidas, láridos, limícolas y paseriformes palustres están presentes en los diversos ambientes generados por los gradientes de salinidad provocados por la entrada ocasional de agua marina.

Alberga poblaciones nidificantes de 5 especies de aves acuáticas incluidas del Anexo I de la Directiva e invernan de forma regular hasta 5 especies del mismo anexo. Ha tenido importancia regional para el Chorlitejo Patinegro y Cigüeñuela Común, aunque cambios recientes en la morfología del cauce han mermado las características del entorno para la nidificación de estas aves desde 2003. Zona de paso e invernada para diversas especies de aves acuáticas, si bien sus poblaciones son poco relevantes respecto a los totales nacionales.

Dentro de los mamíferos que habitan el Paisaje Protegido tienen presencia más de 20 especies como erizos, murciélagos y musarañas de diversas especies, liebres, conejos, ratas y ratones, topos, ardillas, zorros, comadrejas, tejones y ginetas. En cuanto la ictiofauna, podemos encontrar en las aguas del Millars especies como la anguila, carpas, gambusia, lisa, perca, lubina, etc.

También tienen presencia los anfibios como el sapo partero común, el sapo común, el sapo corredor o la rana común. Para finalizar, los reptiles más presentes en el Paisaje Protegido son los galápagos europeo y leproso, las salamanquesas común y rosada, la lagartija colilarga y la común, el lagarto ocelado y las culebras bastardas, de escalera, de collar y viperina.

Otro espacio de la Red Natura 2000 que se encuentra cercano al ámbito del proyecto, es el LIC ES5223007 La Marjal d'Almenara y ZEPA ES0000450 Marjal i Estanys d'Almenara. No obstante, se encuentra suficientemente alejado de la línea ferroviaria existiendo como barrera previa la Autopista A-7 E-15. Es el segundo marjal más extenso de Castelló, contando con abundante agua de muy buena calidad. Alberga más del 2% del hábitat de turberas de carrizos básicos, así como una gran diversidad de hábitats propios de humedales. Muy importante para aves acuáticas. Nidifican once especies de aves acuáticas del Anexo I. Destaca el avetorillo común, cuyo promedio representa el 11 % de la población censada en la Comunitat Valenciana, así como la nidificación de focha moruna. Colonias destacadas de canastera común y fumarel blanco. Presencia invernal de especies amenazadas como el porrón pardo (33 % de los efectivos de la Comunitat Valenciana) y focha moruna.

Con respecto a las Áreas de Importancia para las Aves (IBAs), son 3 las IBAs más próximas a la zona de actuación. La IBA denominada "Desembocadura del Río Millars" es interceptada por la plataforma ferroviaria. En ese tramo la infraestructura discurre en viaducto y las actuaciones de mayor magnitud forman parte del proyecto de renovación de vía actualmente en licitación. "Las lagunas y Marjal de Almenara" se encuentran a una distancia de más de 150 m de la plataforma ferroviaria y las separa la autopista del Mediterráneo AP-7. El "Marjal del Moro" se ubica a más de 2 km de distancia respecto la zona de actuaciones.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (emisión de partículas de polvo a la atmósfera) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire y la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto constructivo.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1015/2013 modifica anexos Ley 42/2007, Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Comunitat Valenciana.

- Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación
- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana.

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Estatal.

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera
- Real Decreto 957/2002, de 13 de septiembre, por el que se regulan las inspecciones técnicas en carretera de los vehículos industriales que circulan en territorio español.
- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire. Comunitat Valenciana.

- Decreto 161/2003, de 5 de septiembre, por el que se designa el organismo competente para la evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en la Comunidad Valenciana y se crea la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización de las medidas preventivas y correctoras se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual Proyecto de Construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones de ADIF no resultarían de aplicación al presente proyecto.

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (emisión de partículas pulverulentas) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. El conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría "*protección atmosférica: protección de la calidad del aire frente a la emisión de partículas*". Éstas medidas recaerán sobre las principales fuentes o actuaciones del proyecto, generadoras de polvo o partículas en suspensión, como son las citadas en el apartado anterior; con el fin de no superar los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire:

1. **Realización de riegos periódicos de los caminos de acceso durante la ejecución de la obra y de la zona de instalaciones provisionales de obra.**
2. **Cubrición de las cajas de los vehículos que transporten cualquier tipo de tierras (áridos, tierras vegetales, material seleccionado e incluso balasto)**

Las medidas de protección atmosférica se aplicarán a todos los caminos de obra y resto de viales que se empleen durante la ejecución de las obras, la zona de instalaciones auxiliares y las estaciones.

Con respecto a la primera medida, realización de riesgos periódicos, se realizarán riegos periódicos en todos los caminos de obra y resto de viales que se empleen durante la ejecución de las obras, la zona de instalaciones auxiliares y el resto de ocupaciones temporales, mediante camión cuba provisto de agua residual.

La frecuencia de riego se determinará experimentalmente en función de las distintas condiciones meteorológicas, de modo que en todo caso se asegure que los niveles resultantes de concentración de partículas en el aire, en las zonas externas habitadas próximas a alguna de estas zonas de actuación donde se desarrollen actividades al aire libre, no superen los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

El impacto será tanto más importante cuanto mayor sea la sequedad del terreno, por lo que es previsible que sea más importante durante la estación seca, es decir, en verano. Atendiendo a

las características climatológicas de la zona de estudio las precipitaciones se concentran en el período comprendido entre el otoño y la primavera y el período seco se extiende desde junio hasta agosto.

La segunda medida, la cubrición de las cajas de los vehículos que transporten cualquier tipo de tierras (áridos, tierras vegetales, material seleccionado e incluso balasto), durante los movimientos de la maquinaria de transporte de materiales se puede producir la emisión de partículas, afectando a las carreteras de la zona y las áreas habitadas próximas a las mismas. Con el fin de evitar la emisión de estas partículas de polvo en los desplazamientos por el área de actuación así como en su circulación por las carreteras de la zona, se cubrirán con mallas o toldos las cajas de los camiones de transporte de cualquier tipo de "tierras". Esta medida se llevará a cabo principalmente en días ventosos y, especialmente, en las zonas habitadas.

Estas medidas confieren además de la protección del sistema atmosférico, protección a la vegetación colindante con la obra que podría verse afectada por la acumulación de polvo en su superficie foliar impidiendo un correcto desarrollo de sus funciones vitales.

Otras medidas complementarias:

- Los equipos de perforación deben incorporar recogedores y captadores que disminuyan la producción de polvo.
- Los acopios de material pulverulento permanecerán tapados y en caso de resultar necesario serán estabilizados mediante la aplicación de riegos o labores de mantenimientos mediante siembras (en el caso de la tierra vegetal).
- Los vehículos que circulen en las zonas de obras, limitarán su velocidad a 30 km/h con objeto de minimizar la proyección de partículas a la atmósfera a su paso. Esta medida será de aplicación en aquellos lugares que no se encuentren pavimentados.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el apartado 5 Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. en el Anejo Ambiental del proyecto constructivo) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Mantener el aire libre de polvo	Inspección visual de la existencia de polvo en el aire. Medición de la concentración de polvo en el aire cuando así lo exija la normativa ambiental aplicable.	Deposición de partículas en el entorno de las poblaciones o presencia de polvo sobre la superficie de la vegetación. Valores de partículas sedimentables.	Pérdida de claridad y de visibilidad. Índice mensual de contaminación ≥ a 1,20. Incumplimiento de la legislación vigente.
Control sobre la correcta cubrición de los acopios y las cajas de los camiones que transportan materiales sueltos	Inspección visual de la existencia de acopios y cajas descubiertas.	Presencia de lonas o toldos en la maquinaria de transporte de tierras y materiales. Tapado de acopios.	Ausencia de lona o toldo.
Minimizar la presencia de polvo en la vegetación	Inspección visual de la existencia de polvo en el aire. Medición de la concentración de polvo en la vegetación cuando así lo exija la normativa ambiental aplicable.	Presencia de polvo en la vegetación próxima a las obras.	Presencia de polvo en la vegetación próxima a las obras.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Para el caso de la vegetación, el aumento del polvo en suspensión puede afectar a las diferentes funciones vegetales debido a la deposición de particular pulverulentas sobre su superficie foliar y otras estructuras vegetales (por ejemplo flores), obstruyendo los estomas y disminuyendo su capacidad para tomar el dióxido de carbono atmosférico, el agua y la energía solar, necesarias para la realización de la fotosíntesis. Esta posible alteración incidiría a nivel de especie y a nivel de comunidad florística, por debilitamiento y posible mortandad así como por alteración del ciclo reproductivo, al poder afectar potencialmente a los procesos de polinización.

También mencionar la comunidad liquénica, pues el polvo y formación de barro puede impedir la absorción de la humedad con el riesgo de desaparición que conlleva. A nivel de paisajes y hábitats, con el polvo en suspensión aumentarán las condiciones de aridez en las masas forestales colindantes.

Con respecto a la fauna, a nivel de especie no se ha detectado ninguna que pueda considerarse especialmente sensible a la emisión de partículas de polvo a la atmósfera o a su posterior deposición en suelos y vegetación. Aunque potencialmente la fauna podría verse afectada por la inhalación de las partículas de polvo emitidas, al igual que la población humana, la incidencia de esta la afección sobre las comunidades faunísticas presentes en la zona de estudio puede considerarse mínima.

Como se ha comentado en el apartado sobre la situación de partida, a lo largo de los 41 km de este sub-tramo se atraviesan diferentes paisajes y áreas naturales, con diferentes grados de protección. El límite del LIC/ZEPA Desembocadura del Río Millars es colindante con la infraestructura ferroviaria, siendo el más próximo al ámbito de actuación. Dado que las actuaciones en el entorno del Millars se restringen al interior del dominio, no se prevén afecciones directas a la superficie del LIC ZEPA, pero sí se establecen una serie de medidas protectoras para evitar que posibles impactos indirectos derivados de la ejecución de las obras puedan mermar la calidad ambiental de dicho espacio.

Aquí matizar que la red viaria que atraviesa esta ZEPA está formada por las siguientes grandes vías de comunicación; la carretera CV-10, la autopista AP-7, la vía del ferrocarril, la antigua carretera nacional (N-340a), la actual carretera nacional N340 y la carretera CV-18.

Por último y desde el punto de vista de las poblaciones humanas, las actuaciones potencialmente generadoras de polvo afectarían a todas las zonas próximas a la obra, en toda su extensión, de manera especialmente significativa sobre las áreas de cultivos y las localidades próximas a la traza. En particular, se señalan en el proyecto zonas pobladas de Sagunto, Les Valls, Almenara, La Llosa, Chilches, Moncofa, Nules-Villavieja, Burriiana – Alquería del niño perdido, Villareal y Almassora. Las zonas de instalaciones auxiliares más cercanas a

estas áreas pobladas son la de la estación de Burriana – Alquerías del niño Perdido, y la de la estación de Villareal.

Intensidad de la afección

Las actuaciones objeto del presente proyecto se desarrollan sobre la actual línea de ferrocarril Valencia – Tarragona, tramo Sagunto - Castellón comprendido entre los puntos kilométricos de la línea P.K. 25+915y P.K. 67+345, lo que supone una longitud de 41,4 Km (Tabla1)

La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra y atendiendo a las actuaciones a realizar y las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MODERADA**, puesto que sí habrá la transformación del medio natural en el área de estudio que generará aumento del nivel de polvo en suspensión.

A modo de recordatorio la mayor parte de las actuaciones se llevan a cabo en dominio ferroviario. Las zonas de instalaciones auxiliares de carácter temporal se sitúan muy cerca o colindando con la plataforma ferroviaria, en zonas urbanas o con vegetación de tipo arvense o ruderal. Por este motivo, se puede decir que la vegetación y fauna que se verá afectada por el desarrollo del proyecto es de bajo valor de conservación, salvo en la zona más sensible (Desembocadura del río Millars) donde se extremarán las precauciones.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que a la emisión de partículas de polvo se refiere, podrían afectar potencialmente a dos espacios protegidos de Castellón, especialmente muy próximos. El más cercano se sitúa junto al trazado ferroviario y sería el más sensible, la Desembocadura del Millars. El siguiente más próximos sería el LIC/ZEPA Marjal i Estnays d'Almenara., a 350 metros.

La potencial nube de polvo puede desplazase por el viento a varios metros de distancia, por lo que podría a afectar a espacios naturales muy cercanos al trazado, pero se hablaría de una nube de polvo cuya magnitud fuera amplificada por la climatología o incluso por accidente o malas prácticas. No obstante, considerando la superficie ocupada temporalmente está situada junto a la plataforma ferroviaria, así como sus viales y que las infraestructuras ya están construidas, se considera que la magnitud de la afección sobre la vegetación, fauna y ecosistemas será escasa.

En el tránsito y uso de maquinaria sería la actividad que pudiera condicionar *a priori* la ampliación de la magnitud de la afección, al ser una actuación difusa, que no se concentra en puntos concretos del área afectada por el proyecto. En este caso, se estima un movimiento de maquinaria por 6 viales de acceso (existen programadas 5 ZIAs), donde la mayor parte de estos viales se realizan por tramos asfaltados, por lo que puede considerarse que este fenómeno afectará a una extensión pequeña, y puede ser considerado de **MODERADA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La emisión de partículas de polvo como consecuencia de las actuaciones especificadas, tiene un carácter **PERIÓDICO**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), la generación de polvo desaparece.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación, fauna y ecosistemas es completa transcurrido un tiempo desde la deposición del polvo generado por las actuaciones ya especificadas. Por otro lado, se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** de forma espontánea, ya que las condiciones alteradas volverían a las condiciones iniciales como consecuencia de los propios agentes climáticos (viento, lluvia)

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Dadas las condiciones climáticas y ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia del efecto (emisión de partículas de polvo) es elevada, aunque se estima que sea minimizada debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia de la afección (deposición de las partículas de polvo en el ecosistema y alteración de la fauna y flora) se **CONSIDERA BAJA** debido a la baja intensidad y magnitud del efecto y su alta reversibilidad.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental *"Incremento del nivel de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra"* podría tener las siguientes sinergias con otros efectos ambientales:

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y gases contaminantes contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.
- **Un efecto inducido**: Las deposiciones de polvo pueden provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de un exceso de partículas de polvo en el ambiente.
- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que esta afección es **COMPATIBLE** ya que aun existiendo transformación en el medio natural se considera que es moderado y existe una bajo probabilidad de ocurrencia y una alta reversibilidad.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que esta afección fuera mínima o, en todo caso compatible, en el área de actuación. Se detallan diferentes actuaciones preventivas y correctoras como la realización de riesgos periódicos, cubrición de las cajas de los vehículos, y de acopios de material, limitación de la velocidad o seguimiento del nivel de polvo en suspensión, son algunas de las medidas previstas para amortiguar la posible afección. Estas medidas recaen sobre las principales acciones del proyecto, generadoras de polvo o partículas en suspensión, fundamentalmente, movimientos de tierras y demoliciones, transporte de materiales pulverulentos y funcionamiento de la maquinaria.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

EMISIÓN DE GASES CONTAMINANTES

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este tramo se especifican 4 actuaciones que podrían desembocar en el efecto ambiental objeto de análisis, y su posible afección sobre el medio natural y humano, esto es "*emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra*" (Apartado 4 del Anejo 10 de Integración Ambiental del proyecto constructivo): 1) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**, 2) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**, 3) **Adecuación de las obras de drenaje existentes;** 4) **Montaje de tercer carril**.

Teniendo en cuenta la naturaleza del conjunto de operación y la identificación de potenciales afecciones en el resto de los tramos se considera que existen otras actuaciones donde implícitamente existe maquinaria de diferente tipo que pueda también contribuir a la emisión de gases contaminantes. Por ello al listado propuesto en el Anejo de Integración Ambiental se añaden 3 actuaciones más contempladas en el proyecto: 1) Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares, 2) Ejecución de vallado longitudinal de seguridad; 3) Desmontajes y demoliciones, 4) Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación, 5) Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.), 6) Adecuación de las obras de drenaje existentes; 7) Montaje de tercer carril.

El acopio de tierras consiste en el apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Para realizar las actuaciones previstas en el presente proyecto, se han localizado una serie de superficies que actualmente son o bien terrenos de dominio ferroviario sin explotación o zonas a ocupar temporalmente para generar zonas de acopio de materiales de la superestructura y de pre-montaje de los aparatos de vía.

Instalación de zonas auxiliares (ZIAs). Son emplazamientos dirigidos a la instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto. En el presente sub-tramo **se han proyectado 5 zonas para las instalaciones auxiliares, las cuales se encuentran ubicadas en las proximidades de las estaciones de Sagunto, Almenara, Moncofa, Burriana y Vila – Real. Siendo la a superficie total destinada a zona de instalaciones de 24.496,43 m^2.**

En el modificado del proyecto constructivo (memoria) indica que en el Anejo de Integración Ambiental del proyecto establece algunos tratamientos en estas zonas tras su uso, como descompactación, aportación de tierra vegetal, hidrosiembras, etc. Las zonas auxiliares propuestas por el contratista difieren de las del proyecto de manera que son zonas que no requieren los tratamientos anteriormente citados por estar ubicadas en zonas del interior del DPF y sin afección a terceros o por tratarse de zonas ubicadas en diferentes entornos

dedicados actualmente a las actividades a realizar (como laboratorios, oficinas, plantas de hormigonado, etc.). Las principales zonas de instalaciones auxiliares que finalmente hay previsto utilizar están dentro del DPF y están asfaltadas. La ZIA 4 se asienta sobre un área pavimentada próxima a la estación de Burriana y la ZIA 5 es una zona pavimentada próxima a la estación de Villa Real.

El acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos de servicio existentes. No siendo necesaria la apertura de un ningún acceso provisional para la comunicación de la traza con las zona de Instalaciones auxiliares, tal y como se describe en el apartado anterior.

Ejecución de vallado longitudinal de seguridad. Debido a la velocidad de explotación prevista se hace necesario proceder a la instalación de un vallado longitudinal de seguridad (dejando libres las obras de drenaje, pasos inferiores y zonas de estaciones). En algunos tramos este vallado ya se encuentra instalado. La permeabilidad del trazado se garantiza gracias a la existencia de obras de drenaje, pasos inferiores y superiores existentes.

Los trabajos de desmontajes y demoliciones, incluyen labores de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. En el diagrama de GANTT presente en la memoria del proyecto (Anejo 10 y 15 del proyecto constructivo) se pueden identificar las diferentes actuaciones programadas de desmontaje a lo largo del proceso constructivo.

Las actuaciones de desbroce y excavación, consisten en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. En este **proyecto son 12 las localizaciones donde se van a concentrar las excavaciones, tal y como aparecen en la siguiente tabla (donde se realiza ampliación de la plataforma), y se estima 5.029,10 m^3 el volumen total en concepto excavación de tierra vegetal y 1.7430,30 m^3 en concepto de desmontes**. A este respecto es importante destacar que el movimiento de tierras se va a producir fundamentalmente en los tramos en los que se haya creado nueva plataforma.

Volúmenes (m^3)							
Estación	Vía	Excavación Tierra Vegetal	Terraplén	Desmonte	Capa de Forma	Subbalasto	Balasto
Sagunto	Conexión vías 2 y 6	0	0	667,3	395,4	198	319,5
	Vía 5	1611	44,8	7363,3	2282,3	1119,3	1425
	Escape vías 10 - 6	0	0	755,4	310,9	155,7	251,2
	Escape vías 4-6	0	4,8	689,4	497,2	234,5	324,2
	Vía 4	649,3	241,2	424,2	1231,7	533,7	705,1
	Vía 3	148,1	0	497,1	219,6	94,7	128,2
	Vía 6	1838,5	54,2	3655,1	3483,8	1661,1	2423,4
Moncofa	Escape vías 4-6	0	0	127,7	46,7	23,4	37,2
	Vía 4	541	0	1978,4	1080	540	860,8
Almenara	Escape izquierdas vías 2-4	0	0	158	58,7	29,4	46,8
	Escape derechas vías 2-4	0	0	269,4	160	80	126
	Vía 4	241,2	0	845	481,5	240,8	383,7

El movimiento de vehículos y maquinaria de obra conlleva el desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. El caso de movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.). El acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos existentes, muchos de los cuales se hallan asfaltados, por lo que no es necesaria la apertura de ningún acceso provisional ni para acceder a la traza ni a las zonas de instalaciones auxiliares.

En las actuaciones realizadas del presente proyecto se ha tenido en consideración que las obras **de drenaje transversal** existentes en la plataforma ferroviaria tienen un correcto funcionamiento y que no se producen actuaciones de ensanchamiento de plataforma que afecten a obras de drenaje transversales existente ni en el tronco ni en las estaciones ferroviarias. Además, se ha analizado el trazado localizando las obras de drenaje transversal y comprobando su estado. De este análisis se ha derivado un proyecto de rehabilitación de las mismas, en los casos en que la estructura de las obras de fábrica no se encuentra en buen estado. Estas actuaciones incluyen la limpieza de las inmediaciones de la obra de drenaje a reparar, la eliminación del hormigón suelto que puedan presentar, el refuerzo de las estructuras en caso de que se considere necesario y la reposición mediante mortero del hormigón eliminado, recuperando las secciones originales.

Cabe mencionar que ninguna de las obras de drenaje sobre las que hay que actuar se encuentra en las cercanías de ningún espacio natural protegido, siendo los p.k.s de las actuaciones los siguientes: p.k. 50+030; p.k. 50+112; p.k. 50+208; P.k. 50+337; P.k. 50+431; P.k. 51+182; P.k. 52+114; P.k. 52+613; p.k. 53+550; P.k. 58+371; P.k. 59+059; P.k. 59+070; P.k 60+667; P.k. 67+020.

Con respecto al drenaje longitudinal, se ha planteado la limpieza de cunetas por medios manuales y/o mecánicos, tras haberse realizado una revisión de las nuevas actuaciones proyectadas en la vía que suponen la implantación del tercer hilo: cruces, ripados, construcción de ramales de vías, etc. En el caso del drenaje de las estaciones y playas de vías se ha considerado que el drenaje longitudinal está formado por un dren en la entrevía que no se ve afectado por el ripado o nueva implantación de un desvío o escape, ya que estos se ejecutan sobre la plataforma existente. **En las estaciones de Sagunto, Almenara y Moncofar se definen actuaciones para reponer o situar nuevos elementos de drenaje longitudinal.**
Por último tendría lugar el montaje de la vía. De modo genérico y al margen de otras actuaciones de carácter puntual que también deban ser abordadas para la consecución del fin propuesto, las actuaciones fundamentales que se deben desarrollar son la adecuación del trazado y creación de nueva plataforma:

Se opta por la adecuación del trazado en casos en los que la implantación del ancho 1.435 mm y/o sus conexiones requiera la variación de la geometría existente a fin de garantizar el cumplimiento de los gálibos mínimos necesarios para ambos anchos (entrevías, gálibos cinemáticos, etc.), especialmente en túneles, estaciones y puntos de conexión con la red existente. Se ha dividido el total del montaje de vía en 15 tramos, que comprenden trayectos entre estaciones, estaciones comerciales, apeaderos y apartaderos particulares, siendo los siguientes:

Vías generales entre estaciones					
VIA	ANCHO DE VÍA	ESTACIONES	P.K. in	P.K. fin	TIPOLOGIA DE VIA
1	Mixto	Puçol-Sagunt	025+987	026+895	Renovación con traviesas AM, reutilización carril y colocación tercer carril UIC60
	Ibérico	Sagunt-Almenara	030+157	037+450	Sustitución de traviesa por nuevas PR en cabeceras, se mantiene carril UIC60 existente
		Almenara-Moncofa	038+898	047+586	
		Moncofa-Borriana	048+957	056+276	
		Borriana-Vila Real	058+076	061+934	
		Vila Real-Castellón	062+962	067+413	
2	Mixto	Puçol-Sagunt	025+987	026+944	Renovación con traviesas AM, reutilización carril y colocación tercer carril UIC60
		Sagunt-Almenara	030+201	037+494	
		Almenara-Moncofa	038+953	047+631	
		Moncofa-Borriana	048+912	056+321	Renovación con traviesas AM, reutilización carril y colocación tercer carril UIC60. A partir del p.k. 49, colocación de tercer carril UIC60 sobre traviesa AM existente
		Borriana-Vila Real	056+427	061+978	Colocación del tercer carril UIC60 sobre traviesa AM existente.
		Vila Real-Castellón	062+962	062+365	

Cuadro resumen de ubicaciones donde se efectúa ampliación de plataforma. Fuente: Anejo 7.

La implantación de vías de apartado central de 750 m útiles en las estaciones para el cruce de trenes de mercancías y de la nueva geometría de los aparatos polivalentes, **hace necesario realizar aumentos de la plataforma ferroviaria disponible para ubicar dichos aparatos**. Estos aumentos de plataforma ferroviaria no implican la necesidad de nuevos terrenos ferroviarios. En el caso del Ramal al Puerto de Sagunto, se ha diseñado una nueva plataforma, generándose el movimiento de tierras asociado.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto ambiental y organizado según su incidencia territorial y temporal:

	FASE CONSTRUCTIVA	**ÁMBITO TEMPORAL**	**ÁMBITO TERRITORIAL**
Acopio de tierras	Fase Obra – Nivel 1	Actividad puntual (1 mes)	Puntual (5 ZIA, Sin localización)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra – Nivel 1 Fase Obra – Nivel 2-4	Actividad continua (1 mes + 42 meses de duración de la obra)	Puntual (5 ZIA, Sin localización)
Ejecución de vallado longitudinal	Fase Obra – Nivel 1-4	Sin dato	Sin dato
Desmontajes y demoliciones	Fase Obra – Nivel 1-4	Actividad periódica (por tramo)	Puntual (sin localización)
Desbroce y excavación	Fase Obra – Nivel 1-2	Actividad periódica (por tramo, días)	Puntual (Tabla localización de excavaciones)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra – Nivel 1-4	Actividad continua (16 meses)	General en la zona del proyecto (sin localización)
Montaje de vía	Fase Obra – Nivel 4	Actividad continua (3 fases; 18 meses aprox.)	General (por trazado de la vía)

Valoración realizada en base al desarrollo secuencial de los trabajos tomando como referencia el proceso constructivo (análisis realizado siguiendo las mismas premisas para el conjunto de los proyectos constructivos: Fase 1. Fase Previa, acopios de materiales y ampliación de la plataforma; Fase 2. Ampliación de la plataforma ferroviaria; Fase 3. Suministro de materiales de vía; Fase 4. Montaje de vía

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes

del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión de contaminantes de origen químico. Por lo que el origen de este efecto ambiental, el aumento del nivel de emisiones de gases contaminantes, podría afectar a las poblaciones humanas, a la vegetación y a la fauna que habitan los espacios naturales o naturalizados presentes o próximos a la zona de estudio a través de alteraciones en el comportamiento y cambios en los patrones de distribución y/o uso del hábitat, y en el caso de afección a poblaciones humanas podría repercutir en la salud de la misma

Situación de partida

Vegetación

Sin embargo esta **vegetación potencial dista mucho del paisaje y vegetación actual**. Analizando las coberturas del suelo empleando como fuente el proyecto CORINE Land Cover, se distinguen 5 categorías agrupadas en cultivos, zonas urbanas/improductivas, zonas húmedas, matorral y bosques.

Los cultivos sería la unidad mayoritaria en el ámbito de estudio, donde predominan los terrenos de frutas y de mosaico de cultivos, mezclados con regadíos. Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola. Seguidamente y por grado de cobertura, a lo largo de la trama se atravesarían **zonas urbanas**. Se contempla en esta categoría tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo los suelos están muy degradados y desprovistos de vegetación y se localizan principalmente al sur del trazado en el entorno de Castellón de la Plana.

Las **zonas húmedas** englobarían a diferentes cuerpos de agua, el río Palancia y el río Millars. Éste último es un espacio protegido debido a los humedales existentes en su desembocadura, hábitat de numerosas aves. En estos espacios, aun siendo la vegetación muy escasa se pueden encontrar formaciones macrófitas, como cañaverales.

Con respecto a las áreas **cubiertas de matorral**, incluiría formaciones de matorral esclerófilo y matorral boscoso de transición. La manchas de mediano tamaño se localizarían en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado y se caracteriza por superficies cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por arbolado muy disperso compuesto de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Entre las especies vegetales de porte arbustivo, merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*), coscoja (*Quercus coccifera*), chumbera (*Opuntia ficusindica*). En algunos puntos más accidentados estas coberturas de matorral se transformarían en pinares de *Pinus halepensis*

Por último y haciendo referencia a los Hábitats de Interés Comunitario (HIC) en el tramo objeto de estudio se localiza el hábitat 5530 “Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos”, lentistares acidófilos con coscojas.

Fauna

La descripción de la fauna del ámbito territorial estudiado se ha basado en la consideración de biotopos, para cuya definición se ha prestado especial atención a la estructura de la vegetación y a la cobertura del suelo descrita anteriormente (zona urbana, cultivos y matorral)

Con respecto a las zonas donde se mezclan cultivos y huertas, cabe destacar el aprovechamiento de estos ambientes artificiales como puntos de alimento, de agua y de refugios para algunas especies faunísticas. Ligadas a los terrenos húmedos, pueden estar presentes diversas especies de anfibios y algunos reptiles, así como buen número de aves acuáticas que aprovechan el regadío, principalmente durante la invernada y la migración. Se presentan también especies forestales y de áreas abiertas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, así como algunas rupestres en las edificaciones que se reparten por estos terrenos. Están presentes además otras muchas que aprovechan estas áreas para alimentarse.

Entre los anfibios destaca el gallipato (*Pleurodeles waltl*), sapo partero (*Alytes obstetricans*), sapo común (Bufo bufo), sapo corredor (Bufo calamita), y el sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*). También se localizan en la zona algunos reptiles como los galápagos leproso (*Mauremys caspica*) y europeo (*Emys orbicularis*), las salamanquesas común (*Tarentola mauritanica*) y rosada (*Hemydactylus turcidus*), las lagartijas como la lagartija cenicienta (*Psammodromus algirus*) y colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), además de la culebra bastarda (Malpolon monspessulanus), de herradura (Coluber hippocrepis), de escalera (*Elaphe scalaris*), viperina (Natrix maura) y de collar (Natrix natrix).

En cuanto a la avifauna, se pueden encontrar especies forestales y propias de áreas habitadas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, y también otras muchas especies que utilizan estas áreas para alimentarse. Entre las especies más comunes en estas zonas, se pueden citar la golondrina (*Hirundo rustica*), el abejaruco (*Merops apiaster*), el vencejo común (Apus apus), el estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), el gorrión (*Passer domesticus*), etc.

Las zonas húmedas serían puntos atractores de diferente avifauna acuática o limnícola como el martín pescador, chorlitegos y garcillas

El matorral es otra de las coberturas de vegetación existente y se corresponde con las formaciones de matorral con arbolado disperso y matorral con roca aflorante, definidas en el apartado correspondiente de vegetación. Estas zonas constituyen hábitats ideales para diferentes reptiles y aves de ligadas a ambientes abiertos, como la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra de cogulla (*Macropotodon cucullatus*), lagartija cenicienta (*Psammadromus algirus*) y lagarto ocelado (Lacerta lepida). La avifauna es el grupo más diversificado en estos medios. Entre las especies más afines puede citarse a la cogujada montesina (*Galerida teklae*), curruca tomillera (*Sylvia conspicilliata*), bisbita campestre (*Anthus campestris*), abejaruco (*Merops apiaster*), gorrión chillón (*Pretonia pretania*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*) y tarabilla común (*Saxicola torcuata*), entre otros.

A estas aves hay que añadir otras que ocupan temporalmente estos medios para alimentarse, y que dependen en gran medida de los hábitats colindantes para reproducirse o para desarrollar otras actividades. Este grupo incluye muchas rapaces, córvidos y multitud de pequeñas paseriformes. También pueden encontrarse pequeños mamíferos propios de este tipo de terrenos, como conejos (*Oryctogalus cuniculus*), liebres (*Lepus capensis*), etc.

Por último y en las masas de pinar (repobladas o naturales) destacan especies forestales, siendo el grupo de avifauna bien representado, el grupo de los paseriformes, como los herrerillos, carboneros, pinzones, etc.

Espacios Naturales Protegidos

A lo largo de los 41 km de este sub-tramo dentro del Corredor Ferroviario, atraviesa las provincias de Castellón y pasan por diferentes espacios naturales protegidos. En el ámbito de

las actuaciones se encuentran los siguientes espacios dentro de la Red de Áreas Protegidas de la Comunitat Valenciana:

Los dos parques más próximos son el Parque Natural de la Sierra de Espadán y el Parque Natural de la Sierra Calderona si bien ambos se localizan a más de 2 k. del corredor. Son varios los LICs y ZEPAs próximos a la traza. El más cercano se sitúa junto al trazado ferroviario y sería el más sensible, la Desembocadura del Millars. El siguiente más próximos sería el LIC/ZEPA Marjal i Estnays d'Almenara., a 350 metros.

ESPACIO	CÓDIGO	NOMBRE	UBICACIÓN
LIC/ZEPA	ES0000211	Desembocadura del Millars	Colindante
LIC	ES5222005	La marjal de Nules	2,5 km.
LIC	ES5222007	Alguers de Burriana-Nules-Moncofa	3,3 km.
LIC/ZEPA	ES0000450	Marjal i Estanys d´Almenara	350 m.
ZEPA	ES0000468	Sierra de Espadán	2,9 km
LIC	ES5222001	Sierra de Espadán	8 km.
LIC	ES5234001	Cova del Sardiner (Sagunt)	1,2 km.
LIC/ZEPA	ES0000470	Marjal dels Moros	2,25 km
LIC/ZEPA	ES0000469	Sierra Calderona	2,25 km

De los espacios arriba referenciados se puede observar que el más cercano a la traza del ferrocarril es el LIC ZEPA ES0000211 **Desembocadura del riu Millars.** Este espacio de la Red natura 2000, que ocupa una extensión de 364 Ha. Se encuentra en los municipios de Almassora, Borriana / Burriana, Vila-real, y ha quedado protegido de las transformaciones agrarias y de la actividad cinegética, resultando de especial interés para las aves acuáticas.

En 2005 el espacio natural "Desmbocadura del Río Millars" se declara Paisaje Protegido por el Decreto 79/2005, de 15 de abril, del Consell de la Generalitat de declaración del Paisaje Protegido de la Desembocadura del Millars, siendo el primer paraje de la Comunidad Valenciana en recibir esta calificación. Los hábitats más destacables representados en el paisaje protegido son los siguientes:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1210	Vegetación anual pionera sobre desechos marinos acumulados
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*
5330	Matorrales termomediterráneos
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (*Thero-Brachypodietea*)
92D0	Galerias ribereñas termomediterráneas (*Nerio-Tamaricetea*) y y del sudoeste de la península ibérica (*Securinegion tinctoriae*)

La presencia más o menos permanente de agua ha permitido la existencia de una fauna con una elevada diversidad de especies, algunas de ellas de gran interés para la conservación. Abundantes y variadas son las comunidades de aves: anátidas, ardeidas, láridos, limícolas y paseriformes palustres están presentes en los diversos ambientes generados por los gradientes de salinidad provocados por la entrada ocasional de agua marina.

Alberga poblaciones nidificantes de 5 especies de aves acuáticas incluidas del Anexo I de la Directiva e invernan de forma regular hasta 5 especies del mismo anexo. Ha tenido importancia regional para el Chorlitejo Patinegro y Cigüeñuela Común, aunque cambios recientes en la morfología del cauce han mermado las características del entorno para la

nidificación de estas aves desde 2003. Zona de paso e invernada para diversas especies de aves acuáticas, si bien sus poblaciones son poco relevantes respecto a los totales nacionales.

Dentro de los mamíferos que habitan el Paisaje Protegido tienen presencia más de 20 especies como erizos, murciélagos y musarañas de diversas especies, liebres, conejos, ratas y ratones, topos, ardillas, zorros, comadrejas, tejones y ginetas. En cuanto la ictiofauna, podemos encontrar en las aguas del Millars especies como la anguila, carpas, gambusia, lisa, perca, lubina, etc.

También tienen presencia los anfibios como el sapo partero común, el sapo común, el sapo corredor o la rana común. Para finalizar, los reptiles más presentes en el Paisaje Protegido son los galápagos europeo y leproso, las salamanquesas común y rosada, la lagartija colilarga y la común, el lagarto ocelado y las culebras bastardas, de escalera, de collar y viperina.

Otro espacio de la Red Natura 2000 que se encuentra cercano al ámbito del proyecto, es el LIC ES5223007 La Marjal d'Almenara y ZEPA ES0000450 Marjal i Estanys d'Almenara. No obstante, se encuentra suficientemente alejado de la línea ferroviaria existiendo como barrera previa la Autopista A-7 E-15. Es el segundo marjal más extenso de Castelló, contando con abundante agua de muy buena calidad. Alberga más del 2% del hábitat de turberas de carrizos básicos, así como una gran diversidad de hábitats propios de humedales. Muy importante para aves acuáticas. Nidifican once especies de aves acuáticas del Anexo I. Destaca el avetorillo común, cuyo promedio representa el 11 % de la población censada en la Comunitat Valenciana, así como la nidificación de focha moruna. Colonias destacadas de canastera común y fumarel blanco. Presencia invernal de especies amenazadas como el porrón pardo (33 % de los efectivos de la Comunitat Valenciana) y focha moruna.

Con respecto a las Áreas de Importancia para las Aves (IBAs), son 3 las IBAs más próximas a la zona de actuación. La IBA denominada "Desembocadura del Río Millars" es interceptada por la plataforma ferroviaria. En ese tramo la infraestructura discurre en viaducto y las actuaciones de mayor magnitud forman parte del proyecto de renovación de vía. "Las lagunas y Marjal de Almenara" se encuentran a una distancia de más de 150 m de la plataforma ferroviaria y las separa la autopista del Mediterráneo AP-7. El "Marjal del Moro" se ubica a más de 2 km de distancia respecto la zona de actuaciones.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (emisión de gases contaminantes) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire, y queda específicamente registrada en el Anejo de Información Ambiental del proyecto constructivo. Adicionalmente se incluye más normativa que sería de aplicación en materia de calidad de aire (*en cursiva*)

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Estatal.

- Real Decreto 455/2012, de 5 de marzo, Por el que se establecen las medidas destinadas a reducir la cantidad de vapores de gasolina emitidos a la atmósfera durante el repostaje de los vehículos de motor en las estaciones de servicio.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- Resolución de 14 de enero de 2008, que publica el Acuerdo de 7 de diciembre de 2007, del Consejo de Ministros, por el que se aprueba el II Programa Nacional de Reducción de

Emisiones, conforme a la Directiva 2001/81/CE sobre techos nacionales de emisión de determinados contaminantes atmosféricos.

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 711/2006, de 9 de junio, por el que se modifican determinados reales decretos relativos a la inspección técnica de vehículos (ITV) y a la homologación de vehículos, sus partes y piezas.
- *Real Decreto 1796/2003, de 26 de diciembre, relativo al ozono en el aire ambiente.*
- *Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono.*
- Real Decreto 957/2002, de 13 de septiembre, por el que se regulan las inspecciones técnicas en carretera de los vehículos industriales que circulan en territorio español.
- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.
- *Orden de 3 de septiembre de 1990 sobre el cumplimiento de la Directiva 88/76/CEE sobre emisiones de gases de escape procedentes de vehículos automóviles.*
- *Real Decreto 2616/1985, de 9 de octubre, sobre homologación de vehículos automóviles de motor, en lo que se refiere a su emisión de gases contaminantes.*

Normativa específica sobre calidad del aire. Comunitat Valenciana.

- *Orden de 21/05/2007, por la que se crea y regula el Registro de instalaciones afectadas por el Real Decreto 117/2003, de 31 de enero, sobre Limitación de Emisiones de Compuestos Orgánicos Volátiles debidas al uso de Disolventes en determinadas actividades, en la Comunitat Valenciana.*
- *Orden de 26/01/2007, por la que se establecen los formularios normalizados para la tramitación de los procedimientos regulados en la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del Comercio de Derechos de Emisión de Gases de Efecto Invernadero. (DOGV nº 5467, de 09/03/2007).*
- Decreto 161/2003, de 5 de septiembre, por el que se designa el organismo competente para la evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en la Comunidad Valenciana y se crea la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización de las medidas preventivas y correctoras se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual Proyecto de Construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones de ADIF no resultarían de aplicación al presente proyecto.

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (emisión de gases contaminantes) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. A este conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría "*protección atmosférica: prevención de las emisiones de los motores de combustión*".

Las medidas preventivas a adoptar por todos los vehículos y maquinaria de obra con este tipo de motor, serán las preceptivas para cada tipo, en cuanto a los programas de revisión y mantenimiento que el fabricante especifique. Independientemente, y antes del comienzo de las obras, se asegurará que todos estos vehículos y maquinaria garanticen, mediante las revisiones pertinentes, los siguientes aspectos:

- Ajuste correcto de los motores.
- Potencia de la máquina adecuada al trabajo a realizar.
- Estado correcto de los tubos de escape.
- Empleo de catalizadores.
- Revisión de maquinaria y vehículos (ITV).

Los contaminantes potenciales que en algún momento pueden sobrepasar los valores límite, y que serán objeto de control durante la ejecución de las obras, son:

- Óxidos de nitrógeno: cuyos criterios de calidad están regulados por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Monóxido de carbono: los valores que determinan la calidad del aire respecto a la concentración de este contaminante se regulan en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Los valores límite se expresarán en g/m3. El volumen se normalizará a la temperatura de 293 K y a la presión de 101,3 kPa.

En caso de sobrepasarse el nivel máximo admisible en valores de inmisión normales, de un tipo determinado de contaminante, se establece como preceptivo el cese de la actividad que actúa como fuente principal de emisión de dicho contaminante. Esta circunstancia requerirá autorización administrativa para su reinicio.

Estas medidas dispondrán, de sus propios mecanismos de verificación y control, que se desarrollan en el capítulo 5 del Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo, en el denominado "*Programa de vigilancia ambiental*:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Verificación de la mínima incidencia de las emisiones contaminantes debido al funcionamiento de maquinaria de obra	Mediciones periódicas, revisión documental, cumplimiento de la legislación vigente.	Monóxido de carbono (CO), Óxidos de Nitrógeno (NOX), Compuestos orgánicos volátiles (COVs), Opacidad de humos, Anhídrido sulfuroso (SO2) y Partículas. Revisión de las fichas de mantenimiento y revisión de la maquinaria. Marcado CE de la maquinaria.	Detección por observación directa o indirecta de gases contaminantes en concentración tal que pueda causar daños al medio ambiente o a las personas. Carencia de revisión periódica según fichas de la maquinaria. Niveles de contaminantes (CO, NOX, COVs, Opacidad de humos, SO2, partículas, etc) por encima de los objetivos de calidad marcados por la legislación vigente (se citarán en cada caso).

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

La realización de obras de construcción presenta una especial incidencia en la emisión a la atmósfera de contaminantes que pueden afectar a la salud de seres vivos y el conjunto del ecosistema. Además de las emisiones de polvo y partículas mencionadas, el uso de la maquinaria y transporte de vehículos genera emisiones de gases contaminantes algunos de los cuales son causantes del denominado efecto invernadero, como por ejemplo el CO_2.

Desde la Agencia Europea de Medio ambiente, afirman que es un hecho generalmente aceptado que las partículas, el dióxido de nitrógeno y el ozono troposférico son los tres contaminantes que más afectan a la salud humana. Los efectos que producen las exposiciones crónicas y máximas a estos contaminantes son de gravedad variable, pudiendo abarcar desde afecciones del sistema respiratorio hasta la muerte prematura. En torno al 90 % de la población urbana de la Unión Europea (UE) está expuesta a concentraciones de contaminantes atmosféricos a niveles altos considerados nocivos para la salud.

Los efectos de los diferentes contaminantes en los organismos vivos se pueden observar en todos los niveles de organización desde el nivel molecular hasta el nivel de ecosistema. Los elementos contaminantes se introducen en las especies vegetales, alterando en distinta medida su metabolismo, siendo la fotosíntesis y la respiración los dos procesos afectados. Como resultado se produce un debilitamiento gradual de la planta, que cada vez se hace más sensible a las plagas y enfermedades, y a la deficiencia hídrica.

Dependiendo de la sensibilidad de los diferentes organismos a los contaminantes atmosféricos, pueden llegar a afectar a nivel de individuo o a nivel de población. En el peor de los casos puede conllevarla desaparición total de una población en un punto concreto, aunque estos casos están ligados a actividades industriales que emiten diferentes donde se concentran gran número de industrias. Si desaparecen una serie de individuos de una determinada especie, ocurren dos cambios importantes en el ecosistema: la disponibilidad de alimento queda reducida debido a la menor fijación de energía, y se acusa una disminución de la variabilidad genética de la población. La primera consecuencia puede ser compensada a medio plazo ya que si el resto de las condiciones ambientales lo permite, la población puede aumentar su tasa de reproducción. La segunda consecuencia es inevitable y puede suponer la disminución de la resistencia de dicha población frente a agresiones posteriores.

La sensibilidad de cada especie a los contaminantes es variable, siendo los grupos más sensibles peces, líquenes, musgos y hongos, algunos de ellos esenciales para la vida de los árboles y los organismos acuáticos pequeños. Estos grupos no están mayoritariamente presentes en el tramo constructivo.

Como se ha comentado en anteriores apartados, a lo largo de los 41 km de este sub-tramo se atraviesan diferentes paisajes y áreas naturales, con diferentes grados de protección. El límite del LIC/ZEPA Desembocadura del Río Millars es colindante con la infraestructura ferroviaria, siendo el más próximo al ámbito de actuación. Dado que las actuaciones en el entorno del Millars se restringen al interior del dominio, no se prevén afecciones directas a la superficie del LIC ZEPA, pero sí se establecen una serie de medidas protectoras para evitar que posibles

impactos indirectos derivados de la ejecución de las obras puedan mermar la calidad ambiental de dicho espacio, aunque en este caso se ha estimado que no era necesario, ya que se establecen medidas preventivas y correctoras por igual en todo el tramo.

Aquí matizar que la red viaria que atraviesa esta ZEPA está formada por las siguientes grandes vías de comunicación; la carretera CV-10, la autopista AP-7, la vía del ferrocarril, la antigua carretera nacional (N-340a), la actual carretera nacional N340 y la carretera CV-18. Con ello se quiere hacer incidencia en que este efecto ambiental y su posible afección sobre el medio humano, vegetal y animal ya existe en la zona por otros focos de contaminación continuos.

Se trata de una afección que afectaría a un ancho no demasiado alejado de la traza, pudiéndose manifestar sobre todo en los tramos cercanos a campos de cultivo y zonas pobladas de Sagunto, Les Valls, Almenara, La Llosa, Chilches, Moncofa, Nules-Villavieja, Burriiana – Alquería del niño perdido, Villareal y Almassora. Las zonas de instalaciones auxiliares más cercanas a estas áreas pobladas son la de la estación de Burriana – Alquerías del niño Perdido, y la de la estación de Villareal.

En función de tiempo y concentración puede hablarse de exposiciones diferenciadas y en este caso se podría decir que la exposición es baja, en ningún caso aguda o crónica.

Intensidad de la afección

Las actuaciones objeto del presente proyecto se desarrollan sobre la actual línea de ferrocarril Valencia – Tarragona, tramo Sagunto - Castellón comprendido entre los puntos kilométricos de la línea P.K. 25+915y P.K. 67+345, lo que supone una longitud de 41,4 Km.

La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra y atendiendo a las actuaciones a realizar y las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MODERADA**, puesto que sí habrá la transformación del medio natural en el área de estudio que generará aumento de niveles de emisión de gases con principal afección sobre la población.

A modo de recordatorio la mayor parte de las actuaciones se llevan a cabo en dominio ferroviario. Las zonas de instalaciones auxiliares de carácter temporal se sitúan muy cerca o colindando con la plataforma ferroviaria, en zonas urbanas o con vegetación de tipo arvense o ruderal. Por este motivo, se puede decir que la vegetación y fauna que se verá afectada por el desarrollo del proyecto es de bajo valor de conservación, salvo en la zona más sensible (Desembocadura del río Millars) donde se extremarán las precauciones.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que a la emisión de gases contaminantes se refiere, podrían afectar potencialmente a dos espacios protegidos de Castellón, especialmente muy próximos. El más cercano se sitúa junto al trazado ferroviario y sería el más sensible, la Desembocadura del Millars. El siguiente más próximos sería el LIC/ZEPA Marjal i Estnays d'Almenara., a 350 metros.

La potencial nube de gases puede desplazase por el viento a varios metros de distancia, por lo que podría a afectar a espacios naturales muy cercanos al trazado, pero se hablaría de un desplazamiento de los contaminantes cuya magnitud fuera amplificada por la climatología o incluso por accidente o malas prácticas. No obstante, considerando la superficie ocupada temporalmente está situada junto a la plataforma ferroviaria, así como sus viales y que las infraestructuras ya están construidas, se considera que la magnitud de la afección sobre la vegetación, fauna y poblaciones será escasa.

En el tránsito de maquinaria sería la actividad que pudiera condicionar *a priori* la ampliación de la magnitud de la afección, al ser una actuación difusa, que no se concentra en puntos concretos del área afectada por el proyecto. En este caso, se estima un movimiento de maquinaria por 5 viales de acceso (existen programadas 5 ZIAs), donde la mayor parte de estos viales se realizan por tramos asfaltados, por lo que puede considerarse que este fenómeno afectará a una extensión pequeña, y puede ser considerado de **MAGNITUD MODERADA**.

Duración de la afección

La emisión de gases contaminantes como consecuencia de las actuaciones especificadas, tiene un carácter **PERIÓDICO**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), la generación de gases desaparece.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación, fauna y zonas humanizadas es completa transcurrido un tiempo desde la emisión de gases por las actuaciones ya especificadas, teniendo en cuenta las medidas preventivas y correctoras. Por otro lado, se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** de forma espontánea, ya que las condiciones alteradas volverían a las condiciones de inicio como consecuencia de los propios agentes climáticos (viento, lluvia)

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Dadas las condiciones climáticas y ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia del efecto (emisión de gases) es elevada, aunque se estima que sea minimizada debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia de la afección (incorporación de los contaminantes en campos de cultivo y alteración de la fauna, vegetación natural y personas) se **CONSIDERA BAJA** debido a la baja- moderada intensidad y magnitud del efecto y su alta reversibilidad.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

La emisión de gases a la atmósfera y su posterior afección sobre el medio natural y el medio humano puede tener:

- Un **efecto sinérgico**: puede haber sinergias negativas con el "*incremento de polvo*" o posibles "*vertidos a suelos y aguas*". Ambos efectos pueden potencialmente alterar principalmente los procesos vegetales (fotosíntesis, polinización, etc.).
- Un **efecto inducido**: Un posible efecto inducido sería la alteración de la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de un exceso de sustancias tóxicas emitidas.
- Un **efecto acumulativo**: la ejecución simultáneamente de las actuaciones de diversos tramos puede repercutir en aumentar los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera y que se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

En cualquier caso, teniendo en cuanta la naturaleza y magnitud de las operaciones y las medidas correctoras y preventivas planteadas son las adecuadas para contribuir a la reducción de la afección.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que esta afección es **COMPATIBLE** ya que aun existiendo transformación en el medio natural se considera que es moderado y existe una bajo probabilidad de ocurrencia y una alta reversibilidad.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que esta afección fuera mínima en el área de actuación. Las medidas preventivas a adoptar por todos los vehículos y maquinaria de obra con este tipo de motor, se centran en las reglamentariamente establecidas en cuanto a los programas de revisión y mantenimiento que el fabricante especifique. Independientemente, y antes del comienzo de las obras, se incorpora la revisión de motores, potencia, tubos de escape, catalizadores y la revisión de maquinaria y vehículos (ITV)

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

RUIDO

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este tramo se especifican 6 actuaciones que podrían desembocar en el efecto ambiental objeto de análisis en esta ficha, y su posible afección sobre el medio natural y humano, esto es "*incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción*" (Apartado 4 del Anejo 10 de Integración Ambiental del proyecto constructivo): 1) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**, 2) **Ejecución de vallado longitudinal de seguridad**; 3) **Desmontajes y demoliciones**, 4) **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación**, 5) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**, 6) **Adecuación de las obras de drenaje existentes;** 7) **Montaje de tercer carril**.

El acopio de tierras consiste en el apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Para realizar las actuaciones previstas en el presente proyecto, se han localizado una serie de superficies que actualmente son o bien terrenos de dominio ferroviario sin explotación o zonas a ocupar temporalmente para generar zonas de acopio de materiales de la superestructura y de pre-montaje de los aparatos de vía.

El acopio de tierras está generalmente conlleva la instalación de zonas auxiliares (ZIAs). Son emplazamientos dirigidos a la instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto. En el presente sub-tramo **se han proyectado 5 zonas para las instalaciones auxiliares, las cuales se encuentran ubicadas en las proximidades de las estaciones de Sagunto, Almenara, Moncofa, Burriana y Vila – Real. Siendo la a superficie total destinada a zona de instalaciones de 24.496,43 m^2.**

En el modificado del proyecto constructivo (memoria) indica que en el Anejo de Integración Ambiental del proyecto establece algunos tratamientos en estas zonas tras su uso, como descompactación, aportación de tierra vegetal, hidrosiembras, etc. Las zonas auxiliares propuestas por el contratista difieren de las del proyecto de manera que son zonas que no requieren los tratamientos anteriormente citados por estar ubicadas en zonas del interior del DPF y sin afección a terceros o por tratarse de zonas ubicadas en diferentes entornos dedicados actualmente a las actividades a realizar (como laboratorios, oficinas, plantas de hormigonado, etc.). Las principales zonas de instalaciones auxiliares que finalmente hay previsto utilizar están dentro del DPF y están asfaltadas. La ZIA 4 se asienta sobre un área pavimentada próxima a la estación de Burriana y la ZIA 5 es una zona pavimentada próxima a la estación de Villa Real.

El acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos de servicio existentes. No siendo necesaria la apertura de un ningún acceso provisional para la comunicación de la traza con las zona de Instalaciones auxiliares, tal y como se describe en el apartado anterior.

Los trabajos de desmontajes y demoliciones, incluyen labores de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. En el diagrama de GANTT presente en la memoria del proyecto (Anejo 10 y 15 del proyecto constructivo) se pueden identificar las diferentes actuaciones programadas de desmontaje a lo largo del proceso constructivo.

Las actuaciones de desbroce y excavación, consisten en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. En este **proyecto son 12 las localizaciones donde se van a concentrar las excavaciones, tal y como aparecen en la siguiente tabla (donde se realiza ampliación de la plataforma), y se estima 5.029,10 m^3 el volumen total en concepto excavación de tierra vegetal y 1.7430,30 m^3 en concepto de desmontes**. A este respecto es importante destacar que el movimiento de tierras se va a producir fundamentalmente en los tramos en los que se haya creado nueva plataforma.

Volúmenes (m^3)							
Estación	Vía	Excavación Tierra Vegetal	Terraplén	Desmonte	Capa de Forma	Subbalasto	Balasto
Sagunto	Conexión vías 2 y 6	0	0	667,3	395,4	198	319,5
	Vía 5	1611	44,8	7363,3	2282,3	1119,3	1425
	Escape vías 10 - 6	0	0	755,4	310,9	155,7	251,2
	Escape vías 4-6	0	4,8	689,4	497,2	234,5	324,2
	Vía 4	649,3	241,2	424,2	1231,7	533,7	705,1
	Vía 3	148,1	0	497,1	219,6	94,7	128,2
	Vía 6	1838,5	54,2	3655,1	3483,8	1661,1	2423,4
Moncofa	Escape vías 4-6	0	0	127,7	46,7	23,4	37,2
	Vía 4	541	0	1978,4	1080	540	860,8
Almenara	Escape izquierdas vías 2-4	0	0	158	58,7	29,4	46,8
	Escape derechas vías 2-4	0	0	269,4	160	80	126
	Vía 4	241,2	0	845	481,5	240,8	383,7

El movimiento de vehículos y maquinaria de obra conlleva el desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. El caso de movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.). El acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos existentes, muchos de los cuales se hallan asfaltados, por lo que no es necesaria la apertura de ningún acceso provisional ni para acceder a la traza ni a las zonas de instalaciones auxiliares.

En las actuaciones realizadas del presente proyecto se ha tenido en consideración que las obras **de drenaje transversal** existentes en la plataforma ferroviaria tienen un correcto funcionamiento y que no se producen actuaciones de ensanchamiento de plataforma que afecten a obras de drenaje transversales existente ni en el tronco ni en las estaciones ferroviarias. Además, se ha analizado el trazado localizando las obras de drenaje transversal y comprobando su estado. De este análisis se ha derivado un proyecto de rehabilitación de las mismas, en los casos en que la estructura de las obras de fábrica no se encuentra en buen estado. Estas actuaciones incluyen la limpieza de las inmediaciones de la obra de drenaje a reparar, la eliminación del hormigón suelto que puedan presentar, el refuerzo de las estructuras en caso de que se considere necesario y la reposición mediante mortero del hormigón eliminado, recuperando las secciones originales.

Cabe mencionar que ninguna de las obras de drenaje sobre las que hay que actuar se encuentra en las cercanías de ningún espacio natural protegido, siendo los p.k.s de las actuaciones los siguientes: p.k. 50+030; p.k. 50+112; p.k. 50+208; P.k. 50+337; P.k. 50+431; P.k. 51+182; P.k. 52+114; P.k. 52+613; p.k. 53+550; P.k. 58+371; P.k. 59+059; P.k. 59+070; P.k 60+667; P.k. 67+020.

Con respecto al drenaje longitudinal, se ha planteado la limpieza de cunetas por medios manuales y/o mecánicos, tras haberse realizado una revisión de las nuevas actuaciones proyectadas en la vía que suponen la implantación del tercer hilo: cruces, ripados, construcción de ramales de vías, etc. En el caso del drenaje de las estaciones y playas de vías se ha considerado que el drenaje longitudinal está formado por un dren en la entrevía que no se ve afectado por el ripado o nueva implantación de un desvío o escape, ya que estos se ejecutan sobre la plataforma existente. **En las estaciones de Sagunto, Almenara y Moncofar se definen actuaciones para reponer o situar nuevos elementos de drenaje longitudinal.**
Por último tendría lugar el montaje de la vía. De modo genérico y al margen de otras actuaciones de carácter puntual que también deban ser abordadas para la consecución del fin propuesto, las actuaciones fundamentales que se deben desarrollar son la adecuación del trazado y creación de nueva plataforma:

Se opta por la adecuación del trazado en casos en los que la implantación del ancho 1.435 mm y/o sus conexiones requiera la variación de la geometría existente a fin de garantizar el cumplimiento de los gálibos mínimos necesarios para ambos anchos (entrevías, gálibos cinemáticos, etc.), especialmente en túneles, estaciones y puntos de conexión con la red existente. Se ha dividido el total del montaje de vía en 15 tramos, que comprenden trayectos entre estaciones, estaciones comerciales, apeaderos y apartaderos particulares, siendo los siguientes:

Vías generales entre estaciones					
VIA	ANCHO DE VÍA	ESTACIONES	P.K. in	P.K. fin	TIPOLOGIA DE VIA
1	Mixto	Puçol-Sagunt	025+987	026+895	Renovación con traviesas AM, reutilización carril y colocación tercer carril UIC60
	Ibérico	Sagunt-Almenara	030+157	037+450	Sustitución de traviesa por nuevas PR en cabeceras, se mantiene carril UIC60 existente
		Almenara-Moncofa	038+898	047+586	
		Moncofa-Borriana	048+957	056+276	
		Borriana-Vila Real	058+076	061+934	
		Vila Real-Castellón	062+962	067+413	
2	Mixto	Puçol-Sagunt	025+987	026+944	Renovación con traviesas AM, reutilización carril y colocación tercer carril UIC60
		Sagunt-Almenara	030+201	037+494	
		Almenara-Moncofa	038+953	047+631	
		Moncofa-Borriana	048+912	056+321	Renovación con traviesas AM, reutilización carril y colocación tercer carril UIC60. A partir del p.k. 49, colocación de tercer carril UIC 60 sobre traviesa AM existente
		Borriana-Vila Real	056+427	061+978	Colocación del tercer carril UIC60 sobre traviesa AM existente.
		Vila Real-Castellón	062+962	062+365	

La implantación de vías de apartado central de 750m útiles en las estaciones para el cruce de trenes de mercancías y de la nueva geometría de los aparatos polivalentes, **hace necesario realizar aumentos de la plataforma ferroviaria disponible para ubicar dichos aparatos**. Estos aumentos de plataforma ferroviaria no implican la necesidad de nuevos terrenos ferroviarios. En el caso del Ramal al Puerto de Sagunto, se ha diseñado una nueva plataforma, generándose el movimiento de tierras asociado.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto ambiental y organizado según su incidencia territorial y temporal:

	FASE CONSTRUCTIVA	**ÁMBITO TEMPORAL**	**ÁMBITO TERRITORIAL**
Acopio de tierras	Fase Obra – Nivel 1	Actividad puntual (1 mes)	Puntual (5 ZIA, Sin localización)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra – Nivel 1 Fase Obra – Nivel 2-4	Actividad continua (1 mes + 42 meses de duración de la obra)	Puntual (5 ZIA, Sin localización)
Desmontajes y demoliciones	Fase Obra – Nivel 1-4	Actividad periódica (por tramo)	Puntual (sin localización)
Desbroce y excavación	Fase Obra – Nivel 1-2	Actividad periódica (por tramo, días)	Puntual (Tabla localización de excavaciones)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra – Nivel 1-4	Actividad continua (16 meses)	General en la zona del proyecto (sin localización)
Montaje de vía	Fase Obra – Nivel 4	Actividad continua (3 fases; 18 meses aprox.)	General (por trazado de la vía)

Valoración realizada en base al desarrollo secuencial de los trabajos tomando como referencia el proceso constructivo (análisis realizado siguiendo las mismas premisas para el conjunto de los proyectos constructivos: Fase 1. Fase Previa, acopios de materiales y ampliación de la plataforma; Fase 2. Ampliación de la plataforma ferroviaria; Fase 3. Suministro de materiales de vía; Fase 4. Montaje de vía

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión e inmisión de contaminantes tanto de origen químico como energético (ruido). El desarrollo de estas actuaciones tiene la

potencialidad de aumentar el nivel de ruido y de vibraciones, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar tanto a la población humana como en los ecosistemas presentes o próximos a la zona de estudio. Las potenciales afecciones podrían ir desde puntuales molestias hasta alteraciones en ciclos biológicos, comportamientos y patrones de distribución y/o uso del hábitat.

Las acciones que constituyen los principales focos de emisión sonora durante la fase de construcción son:

- Funcionamiento de la maquinaria de construcción, siendo las operaciones de mayor relevancia, las de percusión en excavaciones y demoliciones de las instalaciones existentes que interfieren con la actuación planteada, tales como zonas urbanizadas, servicios existentes, etc.
- Vehículos de transporte de tierras y materiales de obra.
- Funcionamiento de instalaciones auxiliares.

En cualquier caso, los impactos generados estarán en función de los siguientes factores:

- Tipo de maquinaria y operaciones constructivas a realizar en la ejecución de las obras
- Localización y tipo de actuaciones a desarrollar en las distintas zonas anejas a la obra (zona de instalaciones auxiliares, acopios, canteras, préstamos, escombreras, etc.)
- Plazo de ejecución de las obras y horario de trabajo
- Localización de puntos habitados en sus inmediaciones.

Situación de partida

Vegetación

Las **primera serie de vegetación potencial** estarían asociadas a bosques de encinar y representaría la serie termomediterránea de la carrasca, siendo su etapa clímax un bosque denso de encinares que en ocasiones puede albergar otros árbelos como enebros, quejigos o alcornoques.

La segunda serie está ligada a bosques de ribera con potencial presencia de *Salix alba, Salix fragilis, Populus alba, Ulmus minor, Fraxinus angustifolia.*

Sin embargo esta **vegetación potencial dista mucho del paisaje y vegetación actual**. Analizando las coberturas del suelo empleando como fuente el proyecto CORINE Land Cover, se distinguen 5 categorías agrupadas en cultivos, zonas urbanas/improductivas, zonas húmedas, matorral y bosques.

Los cultivos sería la unidad mayoritaria en el ámbito de estudio, donde predominan los terrenos de frutas y de mosaico de cultivos, mezclados con regadíos. Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola. Seguidamente y por grado de cobertura, a lo largo de la trama se atravesarían **zonas urbanas**. Se contempla en esta categoría tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo los suelos están muy degradados y desprovistos de vegetación y se localizan principalmente al sur del trazado en el entorno de Castellón de la Plana.

Las **zonas húmedas** englobarían a diferentes cuerpos de agua, el río Palancia y el río Millars. Éste último es un espacio protegido debido a los humedales existentes en su desembocadura,

hábitat de numerosas aves. En estos espacios, aun siendo la vegetación muy escasa se pueden encontrar formaciones macrófitas, como cañaverales.

Con respecto a las áreas **cubiertas de matorral**, incluiría formaciones de matorral esclerófilo y matorral boscoso de transición. La manchas de mediano tamaño se localizarían en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado y se caracteriza por superficies cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por arbolado muy disperso compuesto de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Entre las especies vegetales de porte arbustivo, merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*), coscoja (*Quercus coccifera*), chumbera (*Opuntia ficusindica*). En algunos puntos más accidentados estas coberturas de matorral se transformarían en pinares de *Pinus halepensis*

Por último y haciendo referencia a los Hábitats de Interés Comunitario (HIC) en el tramo objeto de estudio se localiza el hábitat 5530 "Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos", lentistares acidófilos con coscojas.

Fauna

La descripción de la fauna del ámbito territorial estudiado se ha basado en la consideración de biotopos, para cuya definición se ha prestado especial atención a la estructura de la vegetación y a la cobertura del suelo descrita anteriormente (zona urbana, cultivos y matorral)

Con respecto a las zonas donde se mezclan cultivos y huertas, cabe destacar el aprovechamiento de estos ambientes artificiales como puntos de alimento, de agua y de refugios para algunas especies faunísticas. Ligadas a los terrenos húmedos, pueden estar presentes diversas especies de anfibios y algunos reptiles, así como buen número de aves acuáticas que aprovechan el regadío, principalmente durante la invernada y la migración. Se presentan también especies forestales y de áreas abiertas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, así como algunas rupestres en las edificaciones que se reparten por estos terrenos. Están presentes además otras muchas que aprovechan estas áreas para alimentarse.

Entre los anfibios destaca el gallipato (*Pleurodeles waltl*), sapo partero (*Alytes obstetricans*), sapo común (Bufo bufo), sapo corredor (Bufo calamita), y el sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*). También se localizan en la zona algunos reptiles como los galápagos leproso (*Mauremys caspica*) y europeo (*Emys orbicularis*), las salamanquesas común (*Tarentola mauritanica*) y rosada (*Hemydactylus turcidus*), las lagartijas como la lagartija cenicienta (*Psammodromus algirus*) y colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), además de la culebra bastarda (Malpolon monspessulanus), de herradura (Coluber hippocrepis), de escalera (*Elaphe scalaris*), viperina (Natrix maura) y de collar (Natrix natrix).

En cuanto a la avifauna, se pueden encontrar especies forestales y propias de áreas habitadas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, y también otras muchas especies que utilizan estas áreas para alimentarse. Entre las especies más comunes en estas zonas, se pueden citar la golondrina (*Hirundo rustica*), el abejaruco (*Merops apiaster*), el vencejo común (Apus apus), el estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), el gorrión (*Passer domesticus*), etc.

Las zonas húmedas serían puntos atractores de diferente avifauna acuática o limnícola como el martín pescador, chorlitegos y garcillas

El matorral es otra de las coberturas de vegetación existente y se corresponde con las formaciones de matorral con arbolado disperso y matorral con roca aflorante, definidas en el apartado correspondiente de vegetación. Estas zonas constituyen hábitats ideales para

diferentes reptiles y aves de ligadas a ambientes abiertos, como la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra de cogulla (*Macropotodon cucullatus*), lagartija cenicienta (*Psammadromus algirus*) y lagarto ocelado (Lacerta lepida). La avifauna es el grupo más diversificado en estos medios. Entre las especies más afines puede citarse a la cogujada montesina (*Galerida teklae*), curruca tomillera (*Sylvia conspicilliata*), bisbita campestre (*Anthus campestris*), abejaruco (*Merops apiaster*), gorrión chillón (*Pretonia pretania*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*) y tarabilla común (*Saxicola torcuata*), entre otros.

A estas aves hay que añadir otras que ocupan temporalmente estos medios para alimentarse, y que dependen en gran medida de los hábitats colindantes para reproducirse o para desarrollar otras actividades. Este grupo incluye muchas rapaces, córvidos y multitud de pequeñas paseriformes. También pueden encontrarse pequeños mamíferos propios de este tipo de terrenos, como conejos (*Oryctogalus cuniculus*), liebres (*Lepus capensis*), etc.

Por último y en las masas de pinar (repobladas o naturales) destacan especies forestales, siendo el grupo de avifauna bien representado, el grupo de los paseriformes, como los herrerillos, carboneros, pinzones, etc.

Espacios Naturales Protegidos

A lo largo de los 41 km de este sub-tramo dentro del Corredor Ferroviario, se atraviesa la provincia de Castellón y pasan por diferentes espacios naturales protegidos. En el ámbito de las actuaciones se encuentran los siguientes espacios dentro de la Red de Áreas Protegidas de la Comunitat Valenciana:

Los dos parques más próximos son el Parque Natural de la Sierra de Espadán y el Parque Natural de la Sierra Calderona si bien ambos se localizan a más de 2 k. del corredor. Asimiso, son varios los LICs y ZEPAs próximos a la traza. El más cercano se sitúa junto al trazado ferroviario y sería el más sensible, la Desembocadura del Millars. El siguiente más próximos sería el LIC/ZEPA Marjal i Estnays d'Almenara., a 350 metros.

ESPACIO	CÓDIGO	NOMBRE	UBICACIÓN
LIC/ZEPA	ES0000211	Desembocadura del Millars	Colindante
LIC	ES5222005	La marjal de Nules	2,5 km.
LIC	ES5222007	Alguers de Burriana-Nules-Moncofa	3,3 km.
LIC/ZEPA	ES0000450	Marjal i Estanys d´Almenara	350 m.
ZEPA	ES0000468	Sierra de Espadán	2,9 km
LIC	ES5222001	Sierra de Espadán	8 km.
LIC	ES5234001	Cova del Sardiner (Sagunt)	1,2 km.
LIC/ZEPA	ES0000470	Marjal dels Moros	2,25 km
LIC/ZEPA	ES0000469	Sierra Calderona	2,25 km

De los espacios arriba referenciados se puede observar que el más cercano a la traza del ferrocarril es el LIC ZEPA ES0000211 **Desembocadura del riu Millars.** Este espacio de la Red natura 2000, que ocupa una extensión de 364 Ha. Se encuentra en los municipios de Almassora, Borriana / Burriana, Vila-real, y ha quedado protegido de las transformaciones agrarias y de la actividad cinegética, resultando de especial interés para las aves acuáticas.

En 2005 el espacio natural "Desmbocadura del Río Millars" se declara Paisaje Protegido por el Decreto 79/2005, de 15 de abril, del Consell de la Generalitat de declaración del Paisaje

Protegido de la Desembocadura del Millars, siendo el primer paraje de la Comunidad Valenciana en recibir esta calificación. Los hábitats más destacables representados en el paisaje protegido son los siguientes:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1210	Vegetación anual pionera sobre desechos marinos acumulados
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*
5330	Matorrales termomediterráneos
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (*Thero-Brachypodietea*)
92D0	Galerias ribereñas termomediterráneas (*Nerio-Tamaricetea*) y y del sudoeste de la península ibérica (*Securinegion tinctoriae*)

La presencia más o menos permanente de agua ha permitido la existencia de una fauna con una elevada diversidad de especies, algunas de ellas de gran interés para la conservación. Abundantes y variadas son las comunidades de aves: anátidas, ardeidas, láridos, limícolas y paseriformes palustres están presentes en los diversos ambientes generados por los gradientes de salinidad provocados por la entrada ocasional de agua marina.

Alberga poblaciones nidificantes de 5 especies de aves acuáticas incluidas del Anexo I de la Directiva e invernan de forma regular hasta 5 especies del mismo anexo. Ha tenido importancia regional para el Chorlitejo Patinegro y Cigüeñuela Común, aunque cambios recientes en la morfología del cauce han mermado las características del entorno para la nidificación de estas aves desde 2003. Zona de paso e invernada para diversas especies de aves acuáticas, si bien sus poblaciones son poco relevantes respecto a los totales nacionales.

Dentro de los mamíferos que habitan el Paisaje Protegido tienen presencia más de 20 especies como erizos, murciélagos y musarañas de diversas especies, liebres, conejos, ratas y ratones, topos, ardillas, zorros, comadrejas, tejones y ginetas. En cuanto la ictiofauna, podemos encontrar en las aguas del Millars especies como la anguila, carpas, gambusia, lisa, perca, lubina, etc.

También tienen presencia los anfibios como el sapo partero común, el sapo común, el sapo corredor o la rana común. Para finalizar, los reptiles más presentes en el Paisaje Protegido son los galápagos europeo y leproso, las salamanquesas común y rosada, la lagartija colilarga y la común, el lagarto ocelado y las culebras bastardas, de escalera, de collar y viperina.

Otro espacio de la Red Natura 2000 que se encuentra cercano al ámbito del proyecto, es el LIC ES5223007 La Marjal d'Almenara y ZEPA ES0000450 Marjal i Estanys d'Almenara. No obstante, se encuentra suficientemente alejado de la línea ferroviaria existiendo como barrera previa la Autopista A-7 E-15. Es el segundo marjal más extenso de Castelló, contando con abundante agua de muy buena calidad. Alberga más del 2% del hábitat de turberas de carrizos básicos, así como una gran diversidad de hábitats propios de humedales. Muy importante para aves acuáticas. Nidifican once especies de aves acuáticas del Anexo I. Destaca el avetorillo común, cuyo promedio representa el 11 % de la población censada en la Comunitat Valenciana, así como la nidificación de focha moruna. Colonias destacadas de canastera común y fumarel blanco. Presencia invernal de especies amenazadas como el porrón pardo (33 % de los efectivos de la Comunitat Valenciana) y focha moruna.

Con respecto a las Áreas de Importancia para las Aves (IBAs), son 3 las IBAs más próximas a la zona de actuación. La IBA denominada "Desembocadura del Río Millars" es interceptada por la plataforma ferroviaria. En ese tramo la infraestructura discurre en viaducto y las actuaciones

de mayor magnitud forman parte del proyecto de renovación de vía actualmente en licitación. ”Las lagunas y Marjal de Almenara” se encuentran a una distancia de más de 150 m de la plataforma ferroviaria y las separa la autopista del Mediterráneo AP-7. El “Marjal del Moro” se ubica a más de 2 km de distancia respecto la zona de actuaciones.

Contexto normativo

Para este efecto ambienta existe normativa a nivel nacional y autonómica sobre ruido y vibraciones, y queda específicamente registrada en el Anejo de Información Ambiental del proyecto constructivo.

Normativa específica sobre ruidos y vibraciones. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 212/2002, de 22/02/2002, Se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Orden de 16 de diciembre de 1998 por la que se regula el control metrológico del Estado sobre los instrumentos destinados a medir niveles de sonido audible.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 71/1992, de 31 de enero, que completa el Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra

Normativa específica sobre ruidos y vibraciones. Comunitat Valenciana.

- Decreto 43/2008, de 4 de noviembre, del Consell, por el que se modifica el Decreto 19/2004, de 13 de febrero, del Consell, por el que se establecen normas para el control del ruido producido por los vehículos a motor, y el Decreto 104/2006, de 14 de julio, del Consell, de planificación y gestión en materia de contaminación acústica (y su posterior corrección)
- Decreto 104/2006, de 14 de julio, del Consell, de planificación y gestión en materia de Contaminación acústica.
- Ley Autonómica 14/2005, de 23 de diciembre, Capítulo XX, de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Financiera y Administrativa (2006).
- Modificación de la Ley 7/2002, de la Generalitat, de Protección contra la contaminación acústica.

- Resolución /2005, de 9 de mayo, Relativa a la disposición transitoria primera del Decreto 266/2004, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica, en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios.
- Decreto 266/2004, de 3 de diciembre, del Consell de la Generalitat, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación con Actividades, Instalaciones, Edificaciones, Obras y Servicios. (y sus posteriores correcciones)
- Decreto 19/2004, de 13 de febrero, del Consell de la Generalitart, por el que se establecen normas para el control del ruido producido por los vehículos a motor. (y su posterior corrección)
- Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización de las medidas preventivas y correctoras se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual Proyecto de Construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones de ADIF no resultarían de aplicación al presente proyecto. También se ha tenido en cuenta el "Protocolo de Buenas Prácticas de Actuación Acústica en Obras no sometidas a DIA" aprobado por el Comité de Calidad y Medio Ambiente del Adif en Diciembre de 2009, el cual se adjunta en el apéndice nº 2 del Anejo de Integración Ambiental.

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (aumento de niveles de ruido y vibraciones) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. A este conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría "*Prevención del ruido y vibraciones en áreas habitadas: Prevención de molestias por ruido en la fase de obras*":

- Limitaciones de las actividades ruidosas
- Limitaciones en el horario de trabajo
- Ruido generado a lo largo de la plataforma
- Cerramiento fonoabsorbente

Las zonas y actuaciones que se llevarán a cabo y que mayor problemática acústica suponen son las zonas auxiliares (en ellas se lleva a cabo el acopio de materiales) y la modificación de las estaciones y apeaderos: de forma específica para cada estación y no en todas ellas, se llevan a cabo tareas de demolición, reposición y construcción.

Con respecto a la "protección de poblaciones de fauna durante la realización de la obras", tal como se indica en el análisis ambiental realizado en el proyecto, no se prevé que pueda existir afección significativa sobre la fauna. Todas aquellas medidas dirigidas a reducir las afecciones acústicas sobre la población son también válidas para evitar este tipo de alteraciones sobre la fauna (limitaciones de actividades ruidosas y limitaciones en el horario de trabajo); como por ejemplo, la utilización de maquinaria en buen estado técnico y provista de dispositivos

silenciadores, la ubicación de los parques de maquinaria alejados de las áreas de mayor interés faunístico, etc.

La zona potencialmente más sensible a la ejecución de las obras desde el punto de vista faunístico es el entorno del LIC/ZEPA "Desembocadura del Río Millars" (espacio Natural RED NATURA 2000). En esta localización se procurará que los trabajos de desbroce de la vegetación, los movimientos de tierra y otras actividades ruidosas, no se realicen durante los meses de reproducción (marzo-julio).

Estas medidas dispondrán, de sus propios mecanismos de verificación y control, que se desarrollan en el capítulo 5 del Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo, en el denominado "*Programa de vigilancia ambiental*:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Protección de las condiciones de sosiego público producido por la Maquinaria pesada de obras y por actividades ruidosas	Mantenimiento de la maquinaria cumpliendo la legislación vigente en la materia de emisión de ruidos en maquinaria de obras públicas, revisión y control periódico de los silenciadores de los motores, utilización de revestimientos en tolvas y cajas de volquetes, planificación de actividades considerando los periodos de horario diurno y nocturno, adaptación del cronograma de obras, limitación de la velocidad de los vehículos de obra y de la zona de tránsito, uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico. Cumplimiento del "Protocolo de Buenas Prácticas de Actuación Acústica en Obras no sometidas a DIA" aprobado por el Comité de Calidad y Medio Ambiente del Adif en Diciembre de 2009		El definido en la legislación vigente y en el "Protocolo de Buenas Prácticas de Actuación Acústica en Obras no sometidas a DIA" aprobado por el Comité de Calidad y Medio Ambiente del Adif en Diciembre de 2009.
Comprobación de que el nivel de ruido, emitido por la maquinaria en fase de Obras, no supera los límites establecidos por la legislación vigente en zonas urbanas	Se realizarán medidas de los niveles de ruido a lo largo de la zona de obras, así como en áreas correspondientes a viviendas próximas, según lo indicado en la legislación vigente de aplicación.	Niveles sonoros equivalentes admisibles producidos por la maquinaria de obras.	Superación de los valores límite establecidos en la legislación de aplicación por períodos de larga duración. Si difirieran se tomará el valor más restrictivo.
Comprobación de que el nivel de ruido, emitido por la maquinaria en fase de Obras no supera los límites establecidos por la legislación vigente en las zonas de Interés faunístico (Desembocadura del río Millars).	Se realizarán medidas de los niveles de ruido en zonas sensibles y representativas, así como en las zonas de interés faunístico próximas. Se realizarán mediciones representativas del estado cero, si no están disponibles.	Niveles sonoros equivalentes admisibles expresados en (dB/pW) producidos por la maquinaria de obras.	Las actividades de obra se realizarán dentro de los horarios permitidos en las ordenanzas municipales, en caso de existir.
Protección de las condiciones de sosiego público. Instalación de pantallas Fonoabsorbentes temporales (fase de obras).	Medidas de los niveles de ruido en fase de obras.	Pantallas realizadas frente a las previstas expresado como porcentaje.	No se admite la no ejecución de cualquiera de las pantallas previstas.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El análisis de la fauna es demasiado genérico. Sólo considera especies animales potencialmente presentes, y no analiza la fragilidad y/o sensibilidad de las especies faunísticas de acuerdo con su grado de protección o estado de conservación, otorgándole a todas erróneamente el carácter de "generalistas" o "acostumbradas a la presencia humana".

La generación de niveles de ruido excesivo no sólo tiene la potencialidad de alterar el comportamiento de las especies faunísticas, sino que además puede afectar a los patrones de distribución y/o uso del hábitat de las especies más sensibles. Dicha alteración debe ser contemplada como un efecto asociado a la generación de ruido, y no como algo ventajoso que se deriva de la marcha de las especies del lugar.

En cuanto a los quirópteros, en el análisis ambiental del proyecto (Anejo 9 del proyecto constructivo), no cita ninguna especie de murciélago, cuando realmente en la zona hay constancia de una gran diversidad de especies tal y como indican distintas publicaciones consultadas sobre murciélagos referentes a la Comunidad Valenciana. Se trata de algo destacable en este caso, ya que se trata de especies especialmente sensibles a la generación de niveles excesivos de ruido. Según la siguiente tabla en el área de influencia del proyecto habitan al menos 12 especies distintas de quirópteros, una de ellas en peligro de extinción y cinco vulnerables.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

En la fase de construcción, los efectos sobre la calidad física del aire se derivan casi exclusivamente de las emisiones generadas por las actividades de obra y los movimientos de maquinaria. Estos suelen tener una naturaleza intermitente y diversa intensidad y frecuencia. Su transmisión puede ocasionar, en puntos habitados cercanos a la zona de obras, un aumento en los niveles de inmisión actuales, constituyendo el principal impacto a evaluar.

El **ruido puede afectar a las personas** tanto desde el punto de vista fisiológico como psicológico e interferir con actividades básicas como dormir, descansar, estudiar y comunicarse. La exposición al ruido no sólo produce alteraciones del sueño, molestias y deterioro de la capacidad auditiva, sino también otros problemas de salud como los trastornos cardiovasculares. Además, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas urbanas, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés.

Se trata de una efecto ambiental que afectaría a un ancho no demasiado alejado de la traza, pudiéndose manifestar sobre todo en los tramos cercanos zonas pobladas de Sagunto, Les Valls, Almenara, La Llosa, Chilches, Moncofa, Nules-Villavieja, Burriiana – Alquería del niño perdido, Villareal y Almassora. Las zonas de instalaciones auxiliares más cercanas a estas áreas pobladas son la de la estación de Burriana – Alquerías del niño Perdido, y la de la estación de Villareal.

Las zonas y actuaciones que se llevarán a cabo y que mayor problemática acústica suponen son:

- Zonas auxiliares: en ellas se lleva a cabo el acopio de materiales
- Modificación de las estaciones y apeaderos: de forma específica para cada estación y no en todas ellas, se llevan a cabo tareas de demolición, reposición y construcción.
- En el tramo objeto de estudio no se localiza ninguna base de montaje.

En la zona de estudio se localizan dos Zonas auxiliares. En el municipio de Alquerías del niño perdido se localiza una zona auxiliar, en la estación de Burriana – Alquerías del niño Perdido tal y como se muestra en los planos. La otra zona auxiliar se ubica en la estación de Vilareal. En ambos casos, aunque estas zonas de instalaciones auxiliares se encuentran ubicadas en zonas residenciales o próximas a ellas, no está prevista la localización de cerramientos fonoabsorbentes ya que las actividades previstas en estas zonas no son especialmente ruidosas (descarga de materiales, ubicacion de ecopuntos, etc.).

Tras el análisis realizado no se ha detectado la necesidad de plantear un cerramiento fonoabsorbente. Únicamente la zona auxiliar 5 podría ser susceptible de implantación de un cerramiento acústico fono absorbente. Por ello y en fase de obra debería realizarse un estudio acústico detallado que determine el alcance real del cerramiento a implementar.

El **ruido afecta también a la fauna y la flora**. Las repercusiones a largo plazo sobre la flora y la fauna son importantes —por ejemplo, cambio de las rutas migratorias y alejamiento de los animales de los lugares de su elección para la alimentación y la cría— y necesitan una investigación global más minuciosa. Además, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Considerando el análisis ambiental realizado (Anejo 10 del cito Anejo Ambiental), la comunidad de **pequeños mamíferos**, **anfibios y la avifauna pueden ser especialmente sensibles a la producción de ruidos excesivos.** Los efectos provocados por una producción excesiva de ruidos sobre la fauna no sólo se derivan de **alteraciones en el comportamiento** de las especies afectadas, sino además en **alteraciones en los patrones de distribución y/o uso del hábitat**. El potencial efecto negativo del ruido puede afectar negativamente a la fisiología y comportamiento animal, para episodios puntuales e incluso en episodios crónicos sus efectos pueden derivarse en una alteración del balance energético del animal, una pérdida en el éxito reproductor y una tasa menor de supervivencia.

Muchos vertebrados ligados a diferentes ambientes, tales como rapaces, anfibios, y un gran número de paseriformes, utilizan el sonido como marcaje territorial, llamadas de alerta o como parte del cortejo reproductor, entre otros. El aumento de niveles sonoros puede tener una influencia negativa sobre la biología de estas especies, ya que en condiciones de inaudibilidad o dificultades para expandir adecuadamente los sonidos que producen, su esfuerzo a la hora de producir estos cantos se tendrían que ver incrementado, o simplemente podría dejar de ser efectivo. Por este motivo, el aumento del sonido podría actuar como barrera virtual para este tipo grupos más sensibles, debido a la imposibilidad de mantener su territorialidad o por afectar en algún momento a su ciclo vital.

Considerando el análisis ambiental realizado (Anejo 9 del proyecto constructivo), la comunidad de mamíferos y la avifauna pueden ser especialmente sensibles a la producción de ruidos excesivos. Cabe destacar que las especies de quirópteros (murciélagos) pueden ser especialmente sensibles, aunque en el Anejo 9 no se cita ninguna especie. Los efectos provocados por una producción excesiva de ruidos sobre la fauna no sólo se derivan de **alteraciones en el comportamiento** de las especies afectadas, sino además en **alteraciones en los patrones de distribución y/o uso del hábitat**.

En la zona hay constancia de una gran diversidad de especies tal y como indican distintas publicaciones consultadas sobre murciélagos referentes a la Comunidad Valenciana. Según la siguiente tabla en el área de influencia del proyecto habitan al menos 12 especies distintas de quirópteros, una de ellas en peligro de extinción y cinco vulnerables.

Especies de quirópteros de la Comunidad Valenciana	Estado de conservación	
	España	Comunidad Valenciana
M. grande de herradura (*R. ferrumequinum*)	**Vulnerable**	**Vulnerable**
M. pequeño de herradura (*R. hipposideros*)	Vulnerable	Vulnerable
M. mediterráneo de herradura (*R.euryale*)	**Vulnerable**	**Vulnerable**
M. mediano de herradura (*Rhinolophus mehelyi*)	En Peligro	En peligro
Murciélago bigotudo (*Myotis mystacina*)	Indeterminada	-
Murciélago ribereño (*Myotis daubentonii*)	No amenazada	Indeterminada
Murciélago patudo (*Myotis capaccinii*)	**En Peligro**	**En Peligro**
Murciélago de Geoffroy (*M.emarginata*)	**Indeterminada**	**Indeterminada**
Murciélago de Natterer (*M.nattereri*)	**Indeterminada**	**No amenazada**
Murciélago de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)	En Peligro	Insuf. conocida
Murciélago ratonero pequeño (*M.blythii*)	**Vulnerable**	**Vulnerable**
Murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*)	**Vulnerable**	**Vulnerable**
Orejudo meridional (*Plecotus auritus*)	Indeterminada	Insuf. conocida
Orejudo gris (*Plecotus austriacus*)	Insuf. conocida	No amenazada
Orejudo canario (*Plecotus teneriffae*)	Vulnerable	-
Murciélago de bosque (*Barbastella barbastellus*)	Indeterminada	Insuf. conocida
Murciélago común (*Pipistrellus pipistrellus*)	**No amenazada**	**Insuf. conocida**
Murciélago pigmeo (*Pipistrellus mediterraneus*)	No amenazada	No amenazada
Murciélago de Nathusius (*Pispistrellus nathusii*)	Extinguido	-
Murciélago de borde claro (*P.kuhli*)	**No amenazada**	**No amenazada**
Murciélago de Madeira (*Pipistrellus maderensis*)	Vulnerable	-
Murciélago montañero (*Hypsugo savii*)	No amenazada	No amenazada
Murciélago hortelano (*Eptesicus serotinus*)	**Insuf. conocida**	**No amenazada**
Nóctulo común (*Nyctalus noctula*)	Rara	-
Nóctulo pequeño (*N. leisleri*)	Indeterminada	Insuf. conocida
Nóctulo gigante (*N. lasiopetrus*)	Indeterminada	-
Murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersi*)	**Indeterminada**	**Vulnerable**
Murciélago rabudo (*Tadarida teniotis*)	**Insuf. conocida**	**No amenazada**

Adaptado de Monsalve y colaboradores, 2003. En negrita las especies presentes en el área de influencia del proyecto.

Las especies de fauna presentes en los ambientes de ribera próximos a las zonas directamente afectadas por el desarrollo del proyecto podrían ser especialmente sensibles a la generación de niveles excesivos de ruido. En este sentido, debería prestarse especial atención a la **Desembocadura del Río Millars**, podría considerase como uno de los puntos más sensibles en cuanto a hábitats existentes, la mayor parte de la cobertura vegetal está dominada por el estrato herbáceo típico de ramblas mediterráneas que puede ser lugar de nidificación, cría y refugio de especies de fauna típica de zonas palustres.

Intensidad de la afección

Las actuaciones objeto del presente proyecto se desarrollan sobre la actual línea de ferrocarril Valencia – Tarragona, tramo Sagunto - Castellón comprendido entre los puntos kilométricos de la línea P.K. 25+915y P.K. 67+345, lo que supone una longitud de 41,4 Km

La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra y atendiendo a las actuaciones a realizar y las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la

intensidad de la transformación se considera **MODERADA**, puesto que sí habrá una perturbación en el área de estudio que generará aumento del nivel de ruidos y vibraciones.

A modo de recordatorio la mayor parte de las actuaciones se llevan a cabo en dominio ferroviario. Las zonas de instalaciones auxiliares de carácter temporal se sitúan muy cerca o colindando con la plataforma ferroviaria. En zonas urbanas se llevarán a cabo medidas especiales para la protección de las condiciones de sosiego público producido por la Maquinaria pesada de obras y por actividades ruidosas.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que a la emisión de partículas de polvo se refiere, podrían afectar potencialmente a dos espacios protegidos de Castellón, especialmente muy próximos. El más cercano se sitúa junto al trazado ferroviario y sería el más sensible, la Desembocadura del Millars. El siguiente más próximos sería el LIC/ZEPA Marjal i Estnays d'Almenara, a 350 metros.

En el tránsito de maquinaria y uso de maquinaria sería la actividad que pudiera condicionar *a priori* la ampliación de la magnitud de la afección. En este caso, se estima un movimiento de maquinaria por 6 viales de acceso (existen programadas 5 ZIAs), donde la mayor parte de estos viales se realizan por tramos asfaltados y en zonas urbanas con su potencial afección a la población, por lo que puede considerarse que este fenómeno afectará a una extensión variable, y puede ser considerado de **MODERADA MAGNITUD**.

Duración de la afección

El aumento de niveles de ruido como consecuencia de las actuaciones especificadas, tiene un carácter **PERIÓDICO**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), los niveles de ruido desaparecen.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación, fauna y zonas humanizadas es completa transcurrido un tiempo desde la generación de ruido por las actuaciones ya especificadas. Por otro lado, se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** de forma espontánea, ya que las condiciones alteradas volverían a las condiciones iniciales, considerando una pequeña magnitud de la afección, puesto que la reversibilidad depende de si afecta a poblaciones humanas o animales.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

La producción de ruidos excesivos con capacidad de alterar a las comunidades faunísticas presentes en las áreas naturales próximas a las zonas de actuación tiene una **PROBABILIDAD DE OCURRENCIA BAJA** gracias a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas propuestas y recogidas.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Según la Agencia Europea del Medio Ambiente, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que esta afección es **COMPATIBLE** ya que aun existiendo PERTURBACIÓN en el medio natural se considera que es moderado y existe una bajo probabilidad de ocurrencia y una alta reversibilidad.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que esta afección fuera mínima en el área de actuación. Las medidas preventivas están dirigidas a reducir las afecciones acústicas sobre la población y también válidas para evitar este tipo de alteraciones sobre la fauna (limitaciones de actividades ruidosas y limitaciones en el horario de trabajo); como por ejemplo, la utilización de maquinaria en buen estado técnico y provista de dispositivos silenciadores, la ubicación de los parques de maquinaria alejados de las áreas de mayor interés faunístico, etc.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda la revisión bibliográfica de aves y mamíferos en los espacios naturales/naturalizados en las zonas que, por su proximidad a los tramos donde se van a desarrollar las actuaciones, pueden ser más sensibles. Esto permitiría conocer las especies fauna reales que podrían verse afectadas por este efecto, y realizar los ajustes necesarios en las medidas de integración si se detectara alguna especie especialmente sensible a la producción de ruidos.
- El Apartado 4.8 del Anejo 9 del proyecto constructivo establece unos umbrales de distancia para el cumplimiento de los estándares de calidad ambiental por producción de ruidos cuya aplicabilidad se especifica para la presencia de núcleos de población humana. Se recomienda la aplicación de esos mismos criterios (u otros calculados siguiendo los requerimientos necesarios de conservación de la biodiversidad) para el caso de los hábitats naturales especialmente sensibles a la recepción de elevados niveles de ruido por proximidad a espacios Red Natura 2000.
- En lo que al tratamiento de este efecto ambiental se refiere, es altamente recomendable considerar a las especies de quirópteros realmente presentes en la zona de estudio, así como el establecimiento de los ajustes necesarios en las medidas preventivas y correctoras que evite específicamente molestias sobre este grupo faunístico, especialmente sensible a la producción de ruidos.

CONTAMINACIÓN DE AGUAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Durante la fase de obras, en el acondicionamiento de terrenos puede producirse la contaminación de las aguas por vertidos de tierras, escombros, etc. Es un impacto que depende en gran medida del buen hacer de las distintas operaciones, agravándose si existen grandes movimientos de tierras o de materiales en una gran longitud, pues entonces es casi inevitable que se produzca algún tipo de arrastre de materiales por las aguas de lluvia hacia el sistema hidrológico.

Igualmente, el incorrecto almacenamiento de materiales, al aire libre o cerca de cauces, podría originar contaminación accidental de las aguas, superficiales o subterráneas. Se debe considerar este efecto especialmente en los parques de maquinaria y áreas de almacenamiento de sustancias peligrosas que puedan ser arrastradas, así como en las obras de excavación que puedan poner en contacto las capas subterráneas de agua con la superficie.

También el intenso tráfico y la presencia de maquinaria durante las obras podrían ser el origen de vertido de residuos contaminantes (gasóleos, aceites, etc.) en todo el ámbito de los trabajos.

El lavado de las hormigoneras en lugares inadecuados podría dañar seriamente los flujos superficiales de agua, por la incorporación de cementos en suspensión, y de gravas recubiertas de material a los fondos. Otoro foco de contaminación de flujos superficiales puede ser el empleo de materiales como pinturas, plásticos, gomas, etc., o el propio quehacer diario de los operarios de la obra en las instalaciones auxiliares, que origina residuos (basuras, aguas negras, etc.).

Las zonas de instalaciones auxiliares propuestas son las siguientes:

- Zona 1: a la altura del PK 3+000, junto a la estación de Sagunt, 6.685,79 m^2
- Zona 2: a la altura del PK 12+500, entre al estación de Almenara y la N-340 , 4.103,85 m^2
- Zona 3: a la altura del PK 21+500, junto al inicio del túnel de Moncofa, TM de Nules, 5.567,99 m^2
- Zona 4: a la altura del PK 31+850, junto a la estación de Burriana, TM de Alquería del niño perdido, 4.324,55 m^2
- Zona 5: a la altura del PK 36+750, en el TM de Vilareal, 3.814,25 m^2

Por último, el desbroce y la erosión de los caballones temporales de obra, incluidos los apilamientos de tierra vegetal para posteriores restauraciones ambientales, pueden también incrementar notablemente el arrastre a las aguas superficiales de sólidos en suspensión.

En este proyecto concreto, las actividades que se identifican que pueden potencialmente afectar al sistema hidrológico, y la naturaleza de esas afecciones, son las siguientes:

- Desmontajes y demoliciones:
    - Modificación de calidad las aguas subterráneas por malas prácticas durante las operaciones.
    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado. Posible contaminación de aguas por su mala gestión.
- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación.
    - Modificación de calidad las aguas subterráneas por malas prácticas durante las operaciones.
    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado. Posible contaminación de aguas por su mala gestión.
- Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares
    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado.
    - Potenciales accidentes con sustancias o residuos peligrosos (en puntos limpios dentro del recinto de obra): como consecuencia del almacenamiento de los mismos, inadecuado manejo de los mismos, y accidentes con vehículos y maquinaria.
- Montaje de tercer carril
    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado

Situación de partida

Los terrenos atravesados son principalmente zonas de mosaico de cultivos de cítricos y regadíos, matorrales esclerófilos y de transición, zonas de marismas y arenales, y áreas de tejido urbano, englobados en el paisaje de los Llanos y glacis Litorales y prelitorales, incluidas las Planas de Castelló y Sagunt.

En su recorrido, el subtramo en estudio intercepta varios cauces de entidad, entre los que destacan:

- Río Mijares (pk 38+650)

- Río Veo (pk 32+800)
- Barranco el Salvador (pk 33+350)
- Río Belcaire (pk 20+900)
- Río Palancia (pk 3+950)

Las unidades hidrogeológicas por las que pasa la traza son las siguientes:

- UH 08.12 Plana de Castellón
- UH 08.21 Plana de Sagunto

De las masas de agua subterránea que se localizan en el entorno del área de estudio, el corredor mediterráneo en este tramo atraviesa las siguientes:

- 30332 Plana de Castellón
- 30333 Plana de Sagunto
- 30334 Medio Palancia

De los espacios protegidos identificados en el Anejo de Integración Ambiental, sólo se van a considerar los pertenecientes a la Red Natura 2000, por haber sido declarados para la salvaguarda de importantes concentraciones, o por presencias singulares, de hábitats y especies de interés. Los espacios de la Red Natura 2000 que se encuentran próximos a la traza son los siguientes:

- LIC/ZEPA ES0000211 Desembocadura del Millars, colindante
- LIC ES5222005 La marjal de Nules, a 2,5 km.
- LIC ES5222007 Alguers de Burriana-Nules-Moncofa, a 3,3 km.
- LIC/ZEPA ES0000450 Marjal i Estanys d´Almenara, a 350 m.
- ZEPA ES0000468 Sierra de Espadán, a 2,9 km
- LIC ES5222001 Sierra de Espadán, a 8 km.
- LIC ES5234001 Cova del Sardiner (Sagunt), a 1,2 km.
- LIC/ZEPA ES0000470 Marjal dels Moros, a 2,25 km
- LIC/ZEPA ES0000469 Sierra Calderona, a 2,25 km

Contexto normativo

La normativa aplicable a la protección de las aguas superficiales y subterráneas es la siguiente:

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril

- Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.

- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.

- Orden MAM/85/2008, de 16 de enero, por la que se establecen los criterios técnicos para la valoración de los daños al dominio público hidráulico y las normas sobre toma de muestras y análisis de vertidos de aguas residuales.

- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.

- Orden MAM/1873/2004, de 2 de junio, se aprueban los modelos oficiales para la declaración de vertido y se desarrollan determinados aspectos relativos a la autorización de vertido regulados en el RD 606/2003, que reforma el Real Decreto 849/1986, del Reglamento de DPH.

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.

- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas

- Orden de 25 de mayo de 1992, por la que se modifica la de 12 de noviembre de 1987 sobre normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidos en los vertidos.

<u>Autonómica de Valencia</u>

- Ley Autonómica 14/2005, de 23 de diciembre, Capítulo IV, de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Financiera y Administrativa (2006).

- Modificación de la Ley 2/1992, de Saneamiento de las aguas residuales de la Comunitat Valenciana.

- Ley Autonómica 12/2004, de 27 de diciembre, Capítulo V de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat

Valenciana, que modifica la Ley Autonómica 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las aguas residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 16/2003, de 17 de diciembre, Capítulo IV de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, de modificación de la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las Aguas Residuales.

- Ley Autonómica 11/2002, de 23 de diciembre, Capítulo III de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, de modificación de la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 9/2001, de 27 de diciembre, Capítulo III de la Ley de medidas fiscales, de gestión administrativa y financiera, y de organización de la Generalitat Valenciana, por la que se modifica la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 11/2000, de 28 de diciembre, Capítulo III de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, que modifica la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 2/1992, de 26 de marzo del gobierno valenciano, de Saneamiento de las aguas residuales de la Comunidad Valenciana.

Además, en su caso, se tendrán en cuenta todas las ordenanzas municipales que sean de aplicación.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Las medidas de tipo normativo son:

- El Contratista ha de contar con la aprobación o permiso la Confederación Hidrográfica del Júcar para los vertidos procedentes de la obra.

- El Contratista ha de contar con la aprobación o permiso la Confederación Hidrográfica del Júcar para las captaciones de aguas superficiales o subterráneas en caso de requerirse.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones sobre los sistemas hidrológicos tienen que ver sobre todo con la prevención de la contaminación por vertidos accidentales y con la generación de residuos, y se incluyen en el apartado 4.3. Protección de la calidad de las aguas y del sistema hidrológico, del Anejo de Integración Ambiental.

En el apartado 4.3.2. Protección de la calidad de las aguas, del Anejo de Integración Ambiental, se citan las que se adoptan para garantizar la calidad de las aguas. En concreto, para el diseño del parque de maquinaria y zona de instalaciones auxiliares:

- La zona de parque de maquinaria estará completamente impermeabilizada con una capa de geotextil impermeable sobre la cual se dispondrá una capa de zahorra de 15 - 20 cm de grosor.

- Se dispondrá una cuneta perimetral exterior que se situará a cuatro (4) metros del límite de la zona de instalaciones auxiliares que se excavará directamente en el terreno e irá revestida de hormigón.

- En la parte inferior del parque de maquinaria se emplazará un área para el cambio de aceites, mantenimiento y lavado de vehículos, maquinaria, etc., revestida de hormigón y que contará con una cuneta perimetral que recogerá los posibles derrames que verterán sobre una balsa de recogida de efluentes.

- Esta balsa será del tipo decantador de sólidos - separador de grasas, con una entrada de aguas superior.

- Este parque estará dotado de un equipo de depuración portátil para las aguas fecales, cuyas aguas clarificadas se verterán al cauce correspondiente una vez se haya comprobado que su composición cumple con la normativa vigente y se disponga de los correspondientes permisos, al igual que el resto de los efluentes de los dispositivos de depuración y tratamiento de aguas.

- En el caso de que en la zona de instalaciones auxiliares se dispongan plantas de aglomerado asfáltico y/o de hormigonado, el emplazamiento donde se lleven a cabo estas operaciones deberá ser acondicionado para garantizar su estanqueidad y el tratamiento de los efluentes y de las aguas de escorrentía del mismo.

- La empresa constructora deberá diseñar las actuaciones –cunetas de guarda, balsas, etc.- de las instalaciones auxiliares relativas a la protección del sistema hidrológico para el aguacero del periodo de retorno correspondiente.

- Se comprobará, mediante análisis periódicos, que la calidad de los efluentes de los diferentes procesos de depuración que se encuentren en la zona del parque de instalaciones auxiliares cumple la legislación vigente

- Las grasas y aceites extraídos de la balsa de separación se gestionarán como residuos peligrosos de acuerdo con la normativa vigente, como se define en el apartado 4.4. “Gestión de residuos”, así como los lodos de la balsa de decantación.

En lo que respecta a las aguas sanitarias, en las zonas previstas para vestuarios y aseos de personal:

- El Contratista diseñará y ejecutará a su cargo las instalaciones adecuadas, y dependiendo de su ubicación y tamaño

- El saneamiento se podrá realizar mediante conexión a la red de aguas residuales o WC químico o por cualquier otro sistema que asegure que no se producirá contaminación de las aguas.

Referido a balsas de decantación, el proyecto indica lo siguiente:

- Las balsas de decantación que se instalarán en las zonas de instalaciones auxiliares propuestas serán desmanteladas tras la finalización de las obras. La ubicación de las

mismas se muestra en el plano de planta 10.2 “Actuaciones preventivas y correctoras. Planta” del Documento nº 2, Planos.

- Estas balsas de decantación podrán ser excavadas en el propio terreno y construirse como pequeñas presas de tierra.

- Su dimensionamiento será el adecuado para contener un volumen suficiente de líquido durante el tiempo necesario y que pueda retenerse un porcentaje suficiente de los sólidos en suspensión.

- Se asegurará el acceso a las balsas para permitir su limpieza y mantenimiento.

- Las labores de mantenimiento de las balsas consistirán en la extracción, transporte y depósito de los lodos y las grasas extraídos. Los lodos y las grasas extraídas serán gestionados como residuos a través de un gestor autorizado.

- Las balsas contarán con un sistema de separación de grasas y aceites, que una vez separados serán incluidos en el Programa de Gestión de Residuos.

- Las labores de mantenimiento de las balsas incluirán la extracción, transporte y el depósito de los lodos. Debe tenerse en cuenta también las posibles propiedades físico - químicas de estos lodos (por su posible contaminación) y las zonas posibles para su acopio.

- Finalmente, deben estar previstas las labores de desmantelamiento de los sistemas de depuración que, una vez finalizadas las obras, ya no se utilicen, y el tratamiento que recibirán dichas áreas.

En el plano 10.2. “Actuaciones preventivas y correctoras. Planta” se incluye la ubicación de las balsas de decantación propuestas y en el plano 10.3 “Actuaciones preventivas y correctoras. Detalles” el detalle constructivo de las mismas. Ambos planos se encuentran en el Documento nº 2, Planos, del Proyecto. En todo caso, las balsas de decantación deberán contar siempre con revestimiento con objeto de evitar percolaciones al terreno.

Respecto a las balsas para el lavado de cubas:

- Con el fin de evitar que se produzca el vertido incontrolado del hormigón residual, se adecuarán zonas específicas para la limpieza de canaletas de hormigoneras. Estos puntos de limpieza, adecuadamente señalizados y jalonados (o con una malla de seguridad), se dispondrán en las zonas de instalaciones auxiliares y base de montaje.

- Las zonas de limpieza de canaletas de hormigoneras deberán contar con una superficie impermeable. El hormigón fraguado se gestionará como residuo procedente de la construcción y demolición y atenderá a lo dispuesto en el Real Decreto 105/2008.

Se propone la ubicación de puntos de limpieza de hormigoneras en los emplazamientos indicados también en el plano 10.2 “Actuaciones preventivas y correctoras. Planta”, y en el plano 10.3. “Actuaciones preventivas y correctoras. Detalles” se ha incluido un detalle constructivo de estos puntos de limpieza.

Referente a las barreras de retención de sedimentos, son obras provisionales construidas cuyo objetivo es contener los sedimentos excesivos, se instalarán en lugares establecidos antes de

que el agua pase a las vías de drenaje natural o artificial, y reducir la energía erosiva de las aguas de escorrentía que las atraviesan. Algunos de los tipos de barreras a emplear, serían:

- Barreras de láminas filtrantes
- Barreras de balas de paja.
- Barrera de ramajes.
- Barreras de sacos terreros.

Igualmente, en el plano 10.2 "Actuaciones preventivas y correctoras" se incluyen los tramos en los que posiblemente sea precisa la instalación de barreras de retención de sedimentos, debido a la proximidad de cursos de agua. Las características de las mismas se detallan en los planos 10.3 "Actuaciones preventivas y correctoras. Detalles".

Respecto a los efectos de los residuos sobre la calidad de las aguas, el Proyecto incluye un estudio específico donde se pormenorizan los aspectos relacionados con la gestión de los residuos procedentes de la construcción y demolición de la obra, redactado en virtud de lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Todos los residuos generados por actuaciones que no sean de estricta naturaleza constructiva o de demolición deberán ser clasificados y manejados a cargo del contratista, mediante una correcta gestión, en la que sea aplicada la legislación vigente al respecto.

Respecto al control de vertidos se especifica lo siguiente:

- Estará totalmente prohibido efectuar cualquier tipo de vertido directo o indirecto de aceites, combustibles, cementos, sólidos en suspensión y en general de cualquier sustancia derivada de la ejecución de las obras que contamine las aguas, así como acumular residuos o sustancias que puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas o de degradación de su entorno.

- Se mantendrá un estricto control ambiental de la obra enfocado, entre otros aspectos, a los posibles vertidos accidentales de contaminantes (aceites, combustibles, lechadas, etc.) que se produzcan directa o indirectamente a cursos de agua o al terreno.

- Para la localización de instalaciones auxiliares de obra, casetas de obra, zonas de acopio, parques de maquinaria, etc. se estará dispuesto a lo establecido en el apartado relativo a la localización de zonas auxiliares, préstamos y vertederos, temporales y permanentes.

Para la protección de las aguas subterráneas, se incluyen las medidas en el apartado 4.3.3. Protección de los recursos hídricos subterráneos, del Anejo de Integración Ambiental, en las que se propone:

- Realizar un control estricto sobre los posibles vertidos accidentales de contaminantes (aceites, combustibles, lechadas, etc.) que se produzcan directa o indirectamente sobre los terrenos afectados: evitarlo, si se produce, retirarlo rápidamente y adoptar las medidas y operaciones oportunas para la descontaminación del acuífero afectado.

- En las zonas de acopio y/o instalaciones auxiliares se aconseja realizar un tratamiento de impermeabilización del terreno, así como tomar las medidas oportunas para

recoger el agua de escorrentía que circula por estas zonas durante la duración de la obra. Posteriormente, a la finalización de la obra, se retirará la capa impermeable y se restituirán las condiciones naturales del terreno.

- Se evitará el vertido sobre el terreno y cauces de las aguas residuales generadas durante la realización de la obra sin depurar. Están serán convenientemente depuradas con los tratamientos necesarios y se realizará un seguimiento analítico de las aguas, antes, durante y después de su depuración.

- Las operaciones de mantenimiento de maquinaria deberán realizarse en áreas especializadas (talleres), o en zonas preparadas al efecto, y los productos contaminantes generados deberán ser convenientemente recogidos y trasladados a una instalación especializada en su reciclaje.

- Se recomienda la construcción de sistemas de retención y depuración que recojan, durante la explotación de la línea, las aguas procedentes del drenaje de la infraestructura, así como cualquier otro vertido accidental que pueda producirse.

- En excavaciones abiertas, se recomienda especialmente evitar el vertido de escombros o aguas residuales, así como ser muy estrictos en cuanto al tipo de materiales usados para el relleno de las mismas.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de las obras sobre el sistema hidrológico y las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental, del Anejo de Integración Ambiental, apartado 5.5.5. Protección del sistema hidrológico e hidrogeológico, cuyos objetivos son:

- Evitar vertidos a cauces procedentes de las obras de cimentación de los emplazamientos y otras operaciones

- Tratamiento y correcta gestión de residuos y vertidos líquidos

- Impermeabilización del sustrato en instalaciones potencialmente contaminantes

Los informes de seguimiento se incluyen en el apartado 5.6.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe de las medidas de protección del sistema hidrológico e hidrogeológico realmente ejecutadas.

Los artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección de los sistemas hidrológicos son:

- Artículo I.1.2.1. Circulación de la maquinaria de obra y de camiones

- Artículo I.1.2.3. Prevención de daños y restauración en zonas contiguas a la obra y en otras de ocupación temporal

- Artículo I.1.4.Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria

- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos

- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente

- Artículo I.2.2.6.2. Normativa específica sobre aguas

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por vertidos de sustancias contaminantes y de sólidos en suspensión a los cauces, por el lavado de escorrentía de estas sustancias, debido a los movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y a las operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

Las afecciones sobre masas de agua serían especialmente dañinas sobre los hábitats a ellos ligados, y en este sentido, las zonas más sensibles son aquellas áreas que precisamente se han protegido para preservar esos hábitats de interés.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por zonas de mosaico de cultivos de cítricos y regadíos, matorrales esclerófilos y de transición, zonas de marismas y arenales, y áreas de tejido urbano.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los vertidos que puedan ocurrir allí.

La calidad del agua es un elemento de gran importancia ecológica y social, pero bajo las medidas de protección contempladas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones contempladas pueden considerarse de intensidad **MEDIA**.

Magnitud de la afección

Podría afectar a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y de manera especialmente significativa a los cauces cercanos a las obras. Los espacios protegidos de la Red Natura con hábitats acuáticos más próximos a las obras son los que podrían sufrir un efecto de mayor magnitud: LIC/ZEPA ES0000211 Desembocadura del Millars, colindante, y LIC/ZEPA ES0000450 Marjal i Estanys d´Almenara, a 350 m.

Se le considera un impacto de ámbito **PARCIAL**.

Duración de la afección

El impacto considerado sería temporal, mientras duren los trabajos proyectados, pero sus consecuencias, sin embargo, podrían durar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un ambiente de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo.

Se le considera un impacto **TEMPORAL, DE LARGA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

La contaminación de las aguas es **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, debido a su capacidad de autodepuración.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Con las medidas que adoptan con carácter preventivo, el efecto negativo de vertidos a cauces o la contaminación de acuíferos es bastante **IMPROBABLE** que suceda, y de ocurrir, quedaría atenuado.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos y deposiciones de polvo atmosférico, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico.

- Efectos inducidos: la contaminación del agua puede acarrear intoxicaciones y la muerte de especies animales y de plantas hidrófilas. La contaminación de acuíferos puede ser perjudicial para la salud humana, alterar la calidad del agua de riego, etc.

- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación del agua por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración del efecto

Las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por vertidos de sustancias contaminantes y de sólidos en suspensión a los cauces, por lavado de escorrentía de estas sustancias, depositadas en el suelo por movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y por operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

En definitiva, y bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la contaminación de las aguas como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

MODIFICACIONES HIDROMORFOLÓGICAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas debido a diferentes operaciones durante la fase de obras y la fase de funcionamiento de la infraestructura.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

La construcción o modificación de trazados ferroviarios puede afectar a la hidromorfología de algunos cauces naturales, ríos y arroyos, o artificiales como canales y acequias, por la instalación o modificación de obras de drenaje, estribos y pilas de viaductos, escolleras de defensa, etc. Por los mismos motivos puede verse alterada la hidrodinámica de los cauces, y todo ello en conjunto, puede provocar cambios en los hábitats, la flora y en la fauna.

Las actuaciones proyectadas no deberán afectar a ningún cauce superficial, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno.

Respecto a las aguas subterráneas, las actividades de excavación pueden hacer aflorar agua en superficie, alterando los flujos subterráneos. En principio, las actuaciones proyectadas tampoco afectarán a ningún cauce subterráneo, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado.

En este proyecto concreto, las actividades que se identifican que pueden potencialmente afectar al sistema hidrológico, y la naturaleza de esas afecciones, son las siguientes:

- Desmontajes y demoliciones:
    - Afección a cursos de agua cercanos a la actuación.
- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación.
    - Afección a cursos de agua cercanos a la actuación
- Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares
    - Posible afección a cursos de agua cercanos.

Situación de partida

Los terrenos atravesados son principalmente zonas de mosaico de cultivos de cítricos y regadíos, matorrales esclerófilos y de transición, zonas de marismas y arenales, y áreas de tejido urbano, englobados en el paisaje de los Llanos y glacis Litorales y prelitorales, incluidas las Planas de Castelló y Sagunt.

En su recorrido, el subtramo en estudio intercepta varios cauces de entidad, entre los que destacan:

- Río Mijares (pk 38+650)
- Río Veo (pk 32+800)
- Barranco el Salvador (pk 33+350)
- Río Belcaire (pk 20+900)
- Río Palancia (pk 3+950)

Las unidades hidrogeológicas por las que pasa la traza son las siguientes:

- UH 08.12 Plana de Castellón
- UH 08.21 Plana de Sagunto

De las masas de agua subterránea que se localizan en el entorno del área de estudio, el corredor mediterráneo en este tramo atraviesa las siguientes:

- 30332 Plana de Castellón
- 30333 Plana de Sagunto
- 30334 Medio Palancia

De los espacios protegidos identificados en el Anejo de Integración Ambiental, sólo se van a considerar los pertenecientes a la Red Natura 2000, por haber sido declarados para la salvaguarda de importantes concentraciones, o por presencias singulares, de hábitats y especies de interés. Los espacios de la Red Natura 2000 que se encuentran próximos a la traza son los siguientes:

- LIC/ZEPA ES0000211 Desembocadura del Millars, colindante
- LIC ES5222005 La marjal de Nules, a 2,5 km.
- LIC ES5222007 Alguers de Burriana-Nules-Moncofa, a 3,3 km.
- LIC/ZEPA ES0000450 Marjal i Estanys d´Almenara, a 350 m.
- ZEPA ES0000468 Sierra de Espadán, a 2,9 km
- LIC ES5222001 Sierra de Espadán, a 8 km.
- LIC ES5234001 Cova del Sardiner (Sagunt), a 1,2 km.
- LIC/ZEPA ES0000470 Marjal dels Moros, a 2,25 km
- LIC/ZEPA ES0000469 Sierra Calderona, a 2,25 km

Contexto normativo

La normativa aplicable en materia de calidad de aguas es la siguiente:

Europea

- Directiva2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.

- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

- Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.

- Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril.

- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.

- Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social que incluye, en su artículo 129, la modificación del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por la que se incorpora al derecho español la Directiva 2000/60/CE, estableciendo un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que se desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.

- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que se desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

Autonómica de Valencia

- REAL DECRETO 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

No se identifican medidas de carácter normativo.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones sobre los sistemas hidrológicos tienen que ver sobre todo con la prevención de la contaminación por vertidos accidentales y con la generación de residuos, y se incluyen en el apartado 4.3. Protección de la calidad de las aguas y del sistema hidrológico.

En el apartado 4.3.1. Protección de los sistemas fluviales del Anejo de Integración Ambiental, del Proyecto se citan las que tienen que ver con la protección de cauces.

- Todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno. Las zonas de ocupación temporal ubicadas fuera del dominio ferroviario serán objeto de la aplicación de medidas con mayor grado de precaución.

- Establecimiento de las instalaciones auxiliares de obra lejos de cauces y barrancos.

- Evitar el tránsito de camiones y maquinaria fuera de los accesos ya existentes, y en cualquier caso, por los cauces y red de drenaje asociada.

- Correcto dimensionamiento de drenajes, longitudinales y transversales, que minimicen el efecto barrera y riesgo de represamiento de aguas

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de las obras sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del sistema hidrológico y las medidas adoptadas para mitigarlos, no se recogen indicadores del seguimiento.

Los informes de seguimiento se incluyen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, apartado 5.6.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe de las medidas de protección del sistema hidrológico e hidrogeológico realmente ejecutadas.

Los artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección de los sistemas hidrológicos son:

- Artículo I.1.2.1. Circulación de la maquinaria de obra y de camiones

- Artículo I.1.2.3. Prevención de daños y restauración en zonas contiguas a la obra y en otras de ocupación temporal

- Artículo I.1.4.Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria

- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos

- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente
- Artículo I.2.2.6.2. Normativa específica sobre aguas

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a afectar a las masas de agua, siendo especialmente sensibles áreas en las que aparezcan hábitats acuáticos, y más aún si se han protegido zonas precisamente por la presencia relevante de estos hábitat acuáticos.

Pero por la naturaleza de las actuaciones, y dado que se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado y cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno, no se van a ver afectadas la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica, ni tampoco las actividades proyectadas afectarán a los caudales subterráneos.

En todo caso, pudiera verse ocupado el Dominio Público Hidráulico o el cauce o de su zona de inundación, de forma esporádica o accidental por realizarse actividades fuera de la ubicación correcta señalizada (acopios, por ejemplo).

Respecto a las aguas subterráneas, las actividades proyectadas tampoco afectarán a ningún cauce subterráneo, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por zonas de mosaico de cultivos de cítricos y regadíos, matorrales esclerófilos y de transición, zonas de marismas y arenales, y áreas de tejido urbano.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra.

La morfología y dinámica de los cursos de agua, así como su interrelación con las aguas subterráneas, es de gran importancia ecológica, paisajística y social, pero bajo las medidas de

protección contempladas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", la afección por las actuaciones contempladas pueden considerarse de intensidad **BAJA**.

Magnitud de la afección

Afectaría a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y de manera especialmente significativa a los cauces cercanos a las obras. Los espacios protegidos de la Red Natura con hábitats acuáticos más próximos a las obras son los que podrían sufrir un efecto de mayor magnitud: LIC/ZEPA ES0000211 Desembocadura del Millars, colindante, y LIC/ZEPA ES0000450 Marjal i Estanys d´Almenara, a 350 m.

Se considera un impacto de ámbito **PARCIAL**.

Duración de la afección

El impacto considerado sería transitorio, mientras duren los trabajos proyectados.

Se considera, por tanto, un impacto **TEMPORAL DE CORTA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

La ocupación de un cauce o de su zona inundable sería **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, en cuanto finalizasen las obras o actividades proyectadas.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Con las medidas de carácter preventivo incluidas en el proyecto, el efecto negativo sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico es bastante **IMPROBABLE** que suceda.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos, contaminación de las aguas.
- Efectos inducidos: la ocupación de los cauces y su zona inundable puede producir afección sobre el paisaje.
- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la ocupación de los cauces y su zona inundable por las obras pueden sumarse a usurpaciones que ya estén ocurriendo en la zona (urbanas, agrícolas, ganaderas, etc.).

Valoración del efecto

Las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" pueden afectar a hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico por movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y por acopios que puedan interceptarlos.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la contaminación de las aguas como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- En la clasificación territorial de ADIF se recomienda incluir siempre como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico, en aplicación del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril. Actualmente aparecen como zonas excluidas los márgenes de los cauces, recomendándose que abarque la zona de policía y la zona de servidumbre.

GENERACIÓN DE RESIDUOS Y CONTAMINACIÓN DE SUELOS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

La construcción o modificación de trazados ferroviarios genera residuos de obra en las operaciones de demolición y desmontaje, siendo estos residuos los típicos de la construcción y demolición (RCDs), en su mayor parte escombros y otros inertes que pueden ser separados en obra con vistas a su posterior reutilización y reciclado, pero también pueden aparecer residuos peligrosos, susceptibles de contaminar el suelo y las aguas, superficiales y subterráneas, si están mal gestionados.

Por su parte, las operaciones de acopio de tierras y de materiales en instalación de zonas auxiliares de obra generan RCDs, aunque en estos casos los mayores efectos podrían provenir de potenciales accidentes con sustancias o residuos peligrosos, durante las operaciones de almacenamiento y manejo, y durante la gestión de sus restos en los puntos limpios.

Las zonas de instalaciones auxiliares propuestas en el proyecto son las siguientes:

- Zona 1: a la altura del PK 3+000, junto a la estación de Sagunt, 6.685,79 m^2
- Zona 2: a la altura del PK 12+500, entre al estación de Almenara y la N-340 , 4.103,85 m^2
- Zona 3: a la altura del PK 21+500, junto al inicio del túnel de Moncofa, TM de Nules, 5.567,99 m^2
- Zona 4: a la altura del PK 31+850, junto a la estación de Burriana, TM de Alquería del niño perdido, 4.324,55 m^2
- Zona 5: a la altura del PK 36+750, en el TM de Vilareal, 3.814,25 m^2

También las operaciones con maquinaria pesada y vehículos, o sus tareas de mantenimiento y repostaje, pueden ocasionar residuos que afecten a suelos y cauces provenientes de aceites y combustibles.

Otras operaciones que generan habitualmente gran cantidad de residuos en este tipo de obras civiles son los desbroces y las excavaciones, siendo en estos casos los más comunes biomasa vegetal y RCDs, de tierras y rocas.

En cualquier caso, puede identificarse a la producción de residuos como una de las principales causas de efectos ambientales negativos durante la ejecución de este tipo de obras, pues

generan diversos contaminantes que, de una u otra manera, afectan a todos los elementos del Medio.

No es de extrañar, por tanto, que tanto la normativa de aplicación, como el número de medidas preventivas y de gestión, sean las más numerosas y detalladas en los anejos de integración ambiental para este tipo de trabajos. Y tanto es así, que incluso la legislación obliga a que el Proyecto contenga un estudio específico de gestión de residuos de construcción y demolición, aparte del propio Anejo de Integración Ambiental.

Situación de partida

Los terrenos atravesados son principalmente zonas de mosaico de cultivos de cítricos y regadíos, matorrales esclerófilos y de transición, zonas de marismas y arenales, y áreas de tejido urbano, englobados en el paisaje de los Llanos y glacis Litorales y prelitorales, incluidas las Planas de Castelló y Sagunt.

En su recorrido, el subtramo en estudio intercepta varios cauces de entidad, entre los que destacan:

- Río Mijares (pk 38+650)
- Río Veo (pk 32+800)
- Barranco el Salvador (pk 33+350)
- Río Belcaire (pk 20+900)
- Río Palancia (pk 3+950)

Las unidades hidrogeológicas por las que pasa la traza son las siguientes:

- UH 08.12 Plana de Castellón
- UH 08.21 Plana de Sagunto

De las masas de agua subterránea que se localizan en el entorno del área de estudio, el corredor mediterráneo en este tramo atraviesa las siguientes:

- 30332 Plana de Castellón
- 30333 Plana de Sagunto
- 30334 Medio Palancia

De los espacios protegidos identificados en el Anejo de Integración Ambiental, sólo se van a considerar los pertenecientes a la Red Natura 2000, por haber sido declarados para la salvaguarda de importantes concentraciones, o por presencias singulares, de hábitats y especies de interés. Los espacios de la Red Natura 2000 que se encuentran próximos a la traza son los siguientes:

- LIC/ZEPA ES0000211 Desembocadura del Millars, colindante
- LIC ES5222005 La marjal de Nules, a 2,5 km.

- LIC ES5222007 Alguers de Burriana-Nules-Moncofa, a 3,3 km.
- LIC/ZEPA ES0000450 Marjal i Estanys d´Almenara, a 350 m.
- ZEPA ES0000468 Sierra de Espadán, a 2,9 km
- LIC ES5222001 Sierra de Espadán, a 8 km.
- LIC ES5234001 Cova del Sardiner (Sagunt), a 1,2 km.
- LIC/ZEPA ES0000470 Marjal dels Moros, a 2,25 km
- LIC/ZEPA ES0000469 Sierra Calderona, a 2,25 km

Contexto normativo

La normativa aplicable a la gestión de residuos es la siguiente:

Estatal

- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, Artículo tercero de la Ley 11, de medidas urgentes en materia de medio ambiente, por el que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto-Ley 17/2012, de 4 de mayo, Artículo tercero del Real Decreto-Ley 17/2012 por la que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, que aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos
- Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

- Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la Gestión de neumáticos fuera de uso.
- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de Actividades Potencialmente Contaminantes del Suelo y los Criterios y Estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril por el que se aprueba el reglamento de para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997 de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Orden de 13 de octubre de 1989, sobre métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos.

<u>Autonómica de Valencia</u>

- Orden 13/2012, de 26 de diciembre, del conseller de Hacienda y Administración Pública, por la que aprueba el modelo de autoliquidación y el documento de repercusión del impuesto sobre la eliminación de residuos en vertedero.
- Resolución /2005, de 18 de febrero, Modifica la Resolución de 24/5/2004, sobre el procedimiento para la comunicación telemática de las notificaciones previas a los traslados (NPT) y documentos de control y seguimiento (DCS) de Residuos Peligrosos por los productores y gestores de residuos.
- Resolución /2004, de 24 de mayo, Procedimiento para la comunicación telemática de las Notificaciones Previas a Traslados (NPT) y Documentos de Control y Seguimiento (DCS) de residuos peligrosos por los productores y gestores de residuos.

- Decreto 200/2004, de 1 de octubre, por el que se regula la utilización de Residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción.
- Decreto 2/2003, de 7 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de la Producción, Posesión y Gestión de los Neumáticos Fuera de Uso en la Comunidad Valenciana. (y la corrección de mismo publicada posteriormente)
- Orden /2002, de 5 de diciembre, Se regula el modelo de la Declaración Anual de Envases y Residuos de Envases.
- Resolución de 19 de octubre de 2002, por la que se dispone la publicación del Convenio de colaboración entre el Ministerio de Medio Ambiente y la Comunidad Valenciana, sobre actuaciones derivadas del plan nacional de recuperación de suelos contaminados 1995-2005. (esta norma sigue vigente)
- Ley Autonómica 10/2000, de 12 de diciembre, De residuos de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 32/1999, de 02 de marzo, por el que se aprueba la modificación del Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana.
- Orden /1998, de 12 de marzo, por la que se crea y regula el Registro de pequeños Productores de Residuos Tóxicos y Peligrosos de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 317/1997, de 24 de diciembre, por el que se aprueba el plan integral de residuos de la Comunidad Valenciana.
- Orden de 15 de octubre de 1997, por la que se modifica la Orden de 6/7/1994, por la que se regulan los documentos de control y seguimiento de Residuos Tóxicos y Peligrosos para emplear únicamente por pequeños Productores de Residuos.
- Orden /1994, de 06 de julio, Se regulan los documentos de control y seguimiento de Residuos Tóxicos y Peligrosos para emplear únicamente por pequeños Productores de Residuos.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Todas las medidas incluidas en el proyecto tienen como objetivo último el cumplimiento de la normativa de referencia en materia de residuos, incluida en el apartado "Contexto normativo".

Como principal medida de carácter normativo incorporada al proyecto, cabe citar el preceptivo estudio para la gestión de los residuos de construcción y demolición, al que obliga el artículo 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

El proyecto propone como medidas generales contra la contaminación por vertidos accidentales y generación de residuos:

- Restricción espacial de la zona de obras.
- Correcta gestión de los residuos.
- Correcta manipulación y mantenimiento de vehículos y maquinaria de obra.

- Impermeabilización de zonas de acopio y mantenimiento de maquinaria.

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones por los residuos generados en obra, se basan sobre todo en la correcta gestión de esos residuos, y en las medidas necesarias para corregir posibles efectos negativos.

En lo referente a vertederos, se indica que el nuevo modelo de gestión de los RCD que se propone para la Comunidad Valenciana se basa en los principios de jerarquía de gestión y de responsabilidad del productor, desarrollándose en las siguientes fases:

- Recogida, transporte y almacenamiento
- Estaciones de transferencia
- Tratamiento (Valorización)
- Eliminación

En primer lugar se propone la utilización de una planta de valorización de RCD cercana, y como segunda opción el empleo de los vertederos de residuos inertes que se localizan en un radio aproximado de 10 km. respecto del corredor en estudio, y que alcancen el número de 7.

En lo que respecta a la protección y conservación de los suelos y la vegetación natural, si aparecieran suelos contaminados no previstos durante las operaciones de excavación, éstos serán caracterizados y tratados según lo dispuesto en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Las medidas preventivas a tener en cuenta para evitar la contaminación de suelos son las que se indican a continuación:

- El acopio de productos peligrosos se realizará de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, en condiciones de seguridad. Para ello, se tendrán en cuenta las especificaciones técnicas del producto.
- Durante la ejecución de las obras en ningún caso se verterán aceites, combustibles, restos de hormigonado, escombros, etc., directamente al terreno. Los productos residuales se gestionarán de acuerdo con la normativa vigente.
- El mantenimiento de vehículos y de maquinaria se realizará en talleres debidamente acreditados.

Si accidentalmente tuviera lugar este tipo de afección con productos o residuos peligrosos se tendrán en cuenta, de forma inmediata, las siguientes medidas:

- Delimitar la zona afectada del suelo.
- Construir una barrera de contención con el fin de evitar la dispersión del vertido por la superficie del suelo.
- Los suelos contaminados serán rápidamente retirados, almacenados sobre los pavimentos impermeabilizados de las instalaciones de obra, y gestionados por una empresa gestora de residuos debidamente autorizada por los organismos competentes.
- En caso de que se generasen tierras absorbentes como consecuencia de accidentes con aceites usados o similares, se dispondrán en contenedores estancos, abiertos, que deberán ser retirados lo antes posible, evitándose al máximo su almacenamiento. Su

destino será el depósito de seguridad. Si el contenido en aceites es excesivo, deberán tratarse previamente para evitar lixiviados aceitosos resultantes de su depósito.

- Se adoptarán las medidas de seguridad necesarias para evitar perjuicios en la salud de las personas implicadas en las tareas de descontaminación: utilización de guantes, mascarillas, trajes adecuados, etc.
- El suelo contaminado, siempre que no pueda ser tratado "in situ", será gestionado como residuo peligroso, procediéndose a su retirada a planta de tratamiento o depósito de seguridad.
- Por último, se procederá a la limpieza y retirada de residuos y escombros en todas aquellas superficies en las que se haya acopiado temporalmente.

En el apartado de Balsas para el lavado de cubas, se indica que el hormigón recogido en los puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras y fraguado se gestionará según lo especificado en el "Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición" del Proyecto.

En el apartado de Tratamiento y gestión de residuos se explica cómo se desarrollará esa gestión, que distingue entre residuos directos y residuos indirectos.

- Residuos directos: aquellos generados directamente de la ejecución material de las unidades de obra, es decir aquellos procedentes de la ejecución de las partidas presupuestarias de demoliciones y desmontajes y los sobrantes de materiales de la ejecución de cualquier partida de obra, incluidos los envases y embalajes de dichos materiales. Por ejemplo, son residuos directos, entre otros:
    - Hormigón, ladrillos, mezclas bituminosas.
    - Tierras y piedras
    - Madera, vidrio, plástico, metal, papel y cartón (incluidos envases y embalajes de estos materiales)
    - Disolventes, pinturas y otros preparados peligrosos (incluidos sus envases)
    - Aparatos eléctricos y electrónicos

En el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se pormenorizan los aspectos relacionados con la gestión de los residuos directos. En dicho anejo se incluye el listado de residuos directos que se producen, identificados a partir de la Lista Europea de Residuos (LER), su cuantificación, las medidas de almacenamiento, tratamiento y manejo, y por último, el presupuesto que supone su correcta gestión.

Todos los residuos generados por actuaciones que no sean de estricta naturaleza constructiva o de demolición (estos son los procedentes de la ejecución de partidas presupuestarias de demoliciones-desmontajes y los sobrantes de materiales de ejecución de partidas de obra incluidos los envases y embalajes de estos materiales), deberán ser clasificados y manejados a cargo del contratista, mediante una correcta gestión, en la que sea aplicada la legislación vigente al respecto.

- Residuos indirectos: se consideran residuos indirectos aquellos generados indirectamente en diversas actividades de obra, aquellos que no proceden directamente de la ejecución material de partidas presupuestarias. Por ejemplo, son residuos indirectos, entre otros:
    - Residuos domésticos (procedentes del personal de obra tales como restos de comida y envases)

- Residuos del mantenimiento de maquinaria (filtros, aceites usados, absorbentes contaminados, neumáticos, anticongelantes, etc.)
- Residuos de oficina (envases y embalajes de vidrio, plástico, metal, papel y cartón -incluidos de estos materiales-, tubos fluorescentes, aparatos eléctricos y electrónicos -como equipos informáticos-)
- Residuos sanitarios (procedentes del servicio médico).
- Residuos de balsas de decantación, zonas de lavado, etc.

Las medidas que se contempla en el anejo van dirigidas a la gestión de los residuos indirectos de obra, la cual se realizará en cumplimiento de la legislación vigente de aplicación.

Respecto a las obligaciones del Contratista como productor de residuos, se indica que el contratista adjudicatario de la obra, desde el primer momento en que se generen residuos en la obra, se convierte en productor (inicial de residuos), estando por tanto obligado a (art.17 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados):

- Para realizar el tratamiento adecuado de sus residuos:
  - Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo.
  - Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante, o a una entidad o empresa, todos ellos registrados conforme a lo establecido en esta Ley.
  - Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento.

Dichas operaciones deberán acreditarse documentalmente.

- Para facilitar la gestión de sus residuos:
  - Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.
  - Proporcionar a las Entidades Locales información sobre los residuos que les entreguen cuando presenten características especiales, que puedan producir trastornos en el transporte, recogida, valorización o eliminación.
  - Informar inmediatamente a la administración ambiental competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos o de aquellos que por su naturaleza o cantidad puedan dañar el medio ambiente.
- En relación al almacenamiento, mezcla, envasado y etiquetado de residuos:
  - Mantener los residuos almacenados en condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder.
  - No mezclar ni diluir los residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos ni con otros residuos, sustancias o materiales.
  - Almacenar, envasar y etiquetar los residuos peligrosos en el lugar de producción antes de su recogida y transporte con arreglo a las normas aplicables.

Para la gestión de residuos domésticos, la empresa contratista distribuirá a lo largo de la zona de actuación contenedores específicos para su uso como “cubos de basura”, se dispondrán tantos como sean necesarios en los tajos que se encuentren abiertos, así como aquellos asociados a la zona de comedores y oficinas.

Se asignará a una persona de la obra para la recogida periódica de los “cubos de basura” y su vaciado en el contenedor principal de residuos domésticos, igualmente habilitado por el

contratista adjudicatario, que será recogido por el servicio de recogida municipal, para lo cual el contratista adjudicatario de la obra deberá solicitar la incorporación de su centro de trabajo a dicho servicio de recogida.

El contratista deberá acreditar documentalmente ante la entidad local la correcta gestión de este tipo de residuos.

La responsabilidad del contratista sobre sus residuos domésticos concluye cuando los haya entregado al servicio de recogida municipal.

Los residuos inertes que se produzcan adicionales a los residuos directos, se incorporarán a la cadena de gestión de estos, en función de su naturaleza.

Hasta su retirada, se acopiarán, en la zona de instalaciones auxiliares habilitada a tal fin, en acopios separados en función de la naturaleza del residuo y correctamente señalados para su identificación inequívoca.

El contratista adjudicatario de la obra, desde el primer momento en que se generen residuos peligrosos en la obra, se convierte en productor de este tipo de residuos, estando por tanto obligado a:

- Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos en la forma que reglamentariamente se determine.
- Llevar un registro de los residuos peligrosos producidos o importados y destino de los mismos.
- Registrar y conservar los documentos de aceptación de los residuos en las instalaciones de tratamiento o eliminación y los documentos de control y seguimiento del origen y destino de los residuos durante un tiempo no inferior a cinco años.
- Presentar un informe anual a la Administración pública competente, en el que se deberán especificar, como mínimo, cantidad de residuos peligrosos producidos o importados, naturaleza de los mismos y destino final.
- Informar inmediatamente a la Administración pública competente en caso de desaparición, pérdida, o escape de residuos peligrosos.
- No entregar residuos tóxicos a un transportista que no reúna los requisitos exigidos por la legislación vigente para el transporte de este tipo de productos.
- Elaborar y remitir a la Administración pública competente un estudio de minimización comprometiéndose a reducir la producción de sus residuos (están exentos los pequeños productores).

La eliminación de los residuos peligrosos sigue un procedimiento distinto en función de su composición. Por ello el contratista está obligado a su almacenamiento selectivo durante el tiempo que permanezcan en obra.

La responsabilidad del contratista sobre los residuos peligrosos generados en la obra concluye cuando los entregue a un negociante para su tratamiento o a una empresa o entidad de tratamiento autorizada, siempre que la entrega se acredite documentalmente y se realice cumpliendo los requisitos legalmente establecidos.

Respecto a los aceites usados, como consecuencia del cambio de aceite y lubricantes empleados en los motores de combustión y en los sistemas de transmisión de la maquinaria de construcción, el contratista adjudicatario de la obra se convierte en productor de este tipo de residuos.

De esta manera, el contratista adjudicatario de la obra está obligado a realizar algunas de las acciones que se mencionan a continuación:

- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria en centros de gestión autorizados (talleres, estaciones de engrase, etc.)
- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria a pie de obra y entregar el aceite usado a empresa autorizada para su recogida.
- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria a pie de obra y realizar él mismo, con la debida autorización, el transporte del aceite usado hasta el lugar de gestión autorizado.
- Realizar la gestión completa mediante las oportunas autorizaciones.

En cualquiera de los tres últimos casos el contratista adjudicatario queda obligado a:

- Almacenar los aceites usados en condiciones adecuadas, evitando especialmente las mezclas con agua o con otros residuos no oleaginosos; se evitarán también sus mezclas con otros residuos oleaginosos si con ello se dificulta su correcta gestión.
- Disponer de instalaciones que permitan la conservación de los aceites usados hasta su recogida y que sean accesibles a los vehículos encargados para ello.
- Evitar que los depósitos de aceites usados, incluidos los subterráneos, tengan efectos nocivos sobre el suelo.

En cualquier caso los aceites usados se gestionarán y cumplirán las prescripciones indicadas en el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

A este respecto queda prohibido:

- Todo vertido de aceites usados en aguas superficiales o subterráneas y en los sistemas de alcantarillado o de evacuación de aguas residuales.
- Todo vertido de aceite usado, o de los residuos derivados de su tratamiento, sobre el suelo.
- Todo tratamiento de aceite usado que provoque una contaminación atmosférica superior al nivel establecido en la legislación sobre protección del ambiente atmosférico.

Si se opta por realizar los cambios de aceite en la propia obra deberán llevarse a cabo, tal y como se ha indicado en el apartado de Protección de la calidad de las aguas, en un parque de maquinaria acondicionado a tal efecto, quedando prohibida cualquier actuación sobre la maquinaria fuera del mismo.

Respecto a la recogida selectiva y almacenamiento de residuos, la gestión independiente de cada tipo de residuo requiere su recogida y almacenamiento selectivos en función de su naturaleza. En este sentido el contratista adjudicatario de la obra queda obligado a:

- La recogida de los residuos de forma diferenciada por materiales según la Lista Europea de Residuos (LER)
- La construcción de una zona principal de almacenamiento de residuos con contenedores.
- La designación de zonas temporales con contenedores de menor tamaño cercanas a los tajos de obra, las cuales serán objeto de recogida periódica, según las necesidades, y los residuos transportados a la zona principal de almacenamiento donde serán retirados por las empresas autorizadas contratadas a tal efecto.

- La designación de zonas de acopio para los residuos de gran volumen.
- El diseño de un plan de recogida in situ de los residuos diferenciados que incluya medios materiales y humanos para su ejecución.
- La concienciación y formación en separación y gestión de residuos de todo el personal de obra incluyendo a los subcontratistas.
- La instalación de paneles informando sobre la separación selectiva de residuos y las zonas de recogida.
- La instalación de un punto limpio para el almacenamiento de residuos peligrosos, con las características que se indican más adelante en este mismo apartado.

El acondicionamiento y mantenimiento de las zonas de acopio para el almacenamiento temporal de los residuos generados deberá prolongarse durante todo el período de permanencia de los mismos en la obra y hasta su retirada en cumplimiento de la legislación vigente. Estas zonas deben permitir el almacenamiento selectivo y seguro de la totalidad de los residuos generados, según su naturaleza.

Para el acopio temporal de los residuos inertes de gran volumen se destinarán zonas específicas (en el interior de la superficie destinada a las instalaciones auxiliares de obra), en lugares llanos, preferiblemente protegidos del viento, balizadas (con objeto de limitar su superficie de ocupación) y señalizadas, indicando el tipo de residuo que debe ser acopiado en cada una de ellas.

El resto de residuos sólidos serán almacenados en contenedores, distinguibles según el tipo de residuo para el que están destinados. El material que formará cada contenedor variará según la clase, el volumen y el peso esperado de los residuos, así como las condiciones de aislamiento deseables.

- Contenedor estanco para recipientes de vidrio.
- Contenedor estanco para embalajes de papel y cartón.
- Contenedor estanco para envases y recipientes plásticos no contaminados.
- Contenedor abierto para maderas.
- Contenedor abierto para neumáticos.
- Contenedores para residuos orgánicos.
- Contenedores cerrados para pilas alcalinas y pilas botón.

Cada contenedor deberá ir señalizado, de manera que se distinga claramente el tipo de residuo para el que está destinado.

Estará terminantemente prohibido el acopio de residuos fuera de las zonas y contenedores habilitados a tal efecto, así como el abandono tanto en el interior como en las inmediaciones de la obra.

Para el almacenamiento de residuos peligrosos se habilitará una zona específica (almacén) en el interior de la zona de instalaciones auxiliares de obra. Se trata de una zona techada y con paredes mediante una estructura de chapa prefabricada, que evita la entrada de la lluvia en el interior del almacén.

El suelo estará impermeabilizado contando con una solera de hormigón de 15 cm de espesor, con un sistema de retención de posibles derrames líquidos (muro perimetral).

En el interior de este almacén se colocarán los depósitos de almacenamiento de residuos peligrosos, se trata de depósitos estancos preparados para cada tipo de residuo (aceites

usados, tierras contaminadas, trapos y papel contaminado, etc.); el almacenamiento se hará por cada tipo de residuo en depósitos independientes. Los depósitos irán etiquetados conforme a la legislación aplicable. Este tipo de residuos no podrán permanecer en obra por un período superior a seis meses.

Este almacén contará con un extintor de polvo (A/B/C) y un recipiente con sepiolita, para empapar los posibles derrames que se produzcan.

Para el más fácil y correcto funcionamiento de las zonas de almacenamiento de residuos se potenciará la distinción visual mediante contenedores de distintos colores, de tal modo que colores iguales indique residuos de la misma clase.

Con respecto al plan de gestión de residuos, el contratista adjudicatario de la obra deberá desarrollar, antes del inicio de las obras, para su aprobación por parte del Director de Obra un plan, que se denominará Plan de Gestión de Residuos, en el que se concretarán en detalle cómo se llevarán a cabo sus obligaciones en relación con los residuos generados en obra.

Este plan deberá como mínimo:

- Definir las personas responsables de la gestión de los residuos (organigrama, recursos humanos y materiales)
- Relacionar la legislación de referencia en materia de gestión de residuos
- Definir el formato del libro de registro de la gestión de residuos y su contenido
- Definir los plazos de almacenamiento en función de las tipologías de residuos
- Definir los sistemas de etiquetado para la clasificación de residuos
- Definir el sistema de control para asegurar la correcta gestión de residuos, tanto propia como de las subcontratas
- Recopilar la documentación de la gestión de residuos (copia de las autorizaciones de los gestores -transportistas, valorizadores y/o eliminadores- emitidas por los organismos competentes en materia de medio ambiente de las Comunidades Autónomas correspondientes).
- Incorporar todas las medidas contenidas en el presente anejo para la gestión de residuos

Para mantener la obra limpia de todo tipo de residuos se realizarán las actuaciones siguientes:

- Se programarán las tareas de limpieza periódicas
- Se sensibilizará al personal de obra sobre el comportamiento con relación al control de la presencia de residuos en obra
- Se comunicará las normas de comportamiento sobre residuos

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de los residuos sobre el suelo, y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el apartado 5.5.4. Protección y conservación de suelos, cuyos objetivos son:

- Gestión de suelos contaminados. Retirada selectiva
- Gestión de suelos contaminados. Entrega a gestor autorizado

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de los residuos sobre los sistemas hidrológicos, y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, apartado 5.5.5. Protección del sistema hidrológico e hidrogeológico, cuyos objetivos son:

- Evitar vertidos a cauces procedentes de las obras de cimentación de los emplazamientos y otras operaciones
- Seguimiento de la instalación y retirada de las barreras de retención de sedimentos, balsas de decantación y puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras
- Tratamiento y correcta gestión de residuos y vertidos líquidos
- Control del correcto almacenamiento de combustible en obra y otras sustancias peligrosas
- Control de la correcta gestión de los residuos sólidos urbanos y asimilables generados en obra
- Control de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en obra
- Control de la correcta gestión de los residuos peligrosos generados en obra

Los informes de seguimiento se incluyen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, apartado 5.7.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe de las medidas de protección del sistema hidrológico e hidrogeológico realmente ejecutadas.

Los artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de gestión de residuos son:

- Artículo I.1.2.1. Circulación de la maquinaria de obra y de camiones
- Articulo I.1.2.3. Prevención de daños y restauración en zonas contiguas a la obra y en otras de ocupación temporal
- Artículo I.1.4. Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria
- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos
- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente
- Artículo I.2.2.6.4. Normativa específica sobre residuos

Los capítulos del Presupuesto donde se contemplan medidas de gestión de residuos son:

- Capítulo: 10.02.01 CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS Medición: 2075,84 t, Precio: 5,24 €/t, Importe: 10.877,40 €
- Capítulo: 10.02.02 CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE CARÁCTER NO PELIGROSO Medición: 27,68 t, Precio: 11,13 €/t, Importe: 308,08 €
- Capítulo: 10.02.03 TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE CARÁCTER PÉTREO (EXCEPTO TIERRAS, PIEDRAS Y BALASTO DE VÍAS FÉRREAS) Medición: 2.048,16 t, Precio: 6,63 €/t, Importe: 13.579,30 €
- Capítulo: 10.02.04 TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE CARÁCTER PÉTREO CONSTITUIDOS POR TIERRAS, PIEDRAS Y BALASTO DE VÍAS FÉRREAS: 33.013,65 t, Precio 3,45 €/t, Importe: 113.897,09 €

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y aceites derramados en accidentes, arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenados, de finos de residuos inertes, etc.

Las afecciones sobre suelos y masas de agua serían especialmente dañinas sobre los hábitats a ellos ligados, y en este sentido, las zonas más sensibles son aquellas áreas que precisamente se han protegido para preservar hábitats de interés.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por zonas de mosaico de cultivos de cítricos y regadíos, matorrales esclerófilos y de transición, zonas de marismas y arenales, y áreas de tejido urbano.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las actividades ligadas a la generación y gestión de residuos que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los residuos y acopios que puedan estarse acumulando allí.

También depende mucho de del tipo de suelo de la zona de estudio y su mayor o menor vulnerabilidad ante un posible episodio de contaminación.

No obstante, considerando, por un lado, que el ámbito del proyecto se encuentra ya muy antropizado, y, por otro, las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", la intensidad de la potencial contaminación se considera **MEDIA**.

Magnitud de la afección

Los efectos de los residuos y vertidos, en general, pueden afectar a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y ser de manera especialmente significativa en las cercanías de áreas de instalaciones auxiliares, así como a los cauces cercanos a las obras. Los espacios protegidos de la Red Natura más próximos a las obras con hábitats acuáticos, aguas abajo de las actuaciones, son los que podrían sufrir un efecto de mayor magnitud: LIC/ZEPA ES0000211 Desembocadura del Millars, colindante, y LIC/ZEPA ES0000450 Marjal i Estanys d´Almenara, a 350 m.

Se le considera un impacto de ámbito **PARCIAL**.

Duración de la afección

El impacto considerado sería temporal, mientras duren los trabajos proyectados, pero sus consecuencias sobre el sistema hidrológico, sin embargo, podrían perdurar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un ambiente de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo, y en los suelos resultar casi permanentes.

Se le considera un impacto **TEMPORAL, DE LARGA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

De ocurrir, la contaminación de las aguas es reversible espontáneamente, debido a su capacidad de autodepuración, pero la de suelos requeriría de tratamientos específicos de remediación, in situ o ex situ, que resultarían más o menos caros. Por tanto de se trata de un efecto **REVERSIBLE con MEDIDAS COMPLEJAS**.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Si bien es inevitable que, como consecuencia de las actividades especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" se generen residuos de distinto tipo y peligrosidad en la fase de obras del proyecto, con las medidas citadas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", y que se adoptan con carácter preventivo, es bastante improbable que llegue a producirse ningún vertido de relevancia que pueda conllevar la contaminación de los suelos, o por arrastre o lixiviación, de los sistemas hidrológicos de la zona de estudio.

A esto hay que añadir que, si este episodio de contaminación llegara a producirse, el proyecto prevé la toma de toda una serie de medidas correctoras, lo que hace que pueda considerarse que la probabilidad de afección a los suelos y las aguas como consecuencia de los residuos generados y de algún eventual vertido, pueda considerarse **POCO PROBABLE**.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con deposiciones de polvo atmosférico sobre el suelo, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico, o directamente por deposiciones en masas de agua.
- Efectos inducidos: la contaminación de suelos y agua pueden acarrear, si se superan determinados umbrales, variables en función del agente tóxico presente en el vertido, la intoxicación o incluso la muerte de especies animales y vegetales. La contaminación de acuíferos que pueda producirse como consecuencia de un episodio de contaminación de suelos, puede ser perjudicial para la salud humana en el caso de la utilización del acuífero afectado para el abastecimiento de la población, alterar la calidad del agua de riego, etc.
- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración del efecto

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y aceites derramados en accidentes, arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenaos, de finos de residuos inertes, etc.

En definitiva, y bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la contaminación por residuos generados en obra como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

RIESGO DE INCENDIOS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a las áreas vegetadas circundantes a la zona de estudio.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este tramo se especifican 5 actuaciones que podrían desembocar en el efecto ambiental objeto de análisis en esta ficha, y su posible afección sobre el medio natural y humano, esto es "*incremento del riesgo de incendios en fase de obra"* (Apartado 4 del Anejo 10 de Integración Ambiental): 1) **Ejecución de vallado longitudinal de seguridad**; 2) **Desmontajes y demoliciones**, 3) **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación**, 4) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**, 5) **Montaje de tercer carril**.

A estas actuaciones listadas se le podría añadir el **acopio e tierra e instalación de zonas auxiliares,** por el tipo de almacenamiento de material que pueda ser inflamable y por el mismo uso de maquinaria.

El acopio de tierras consiste en el apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Para realizar las actuaciones previstas en el presente proyecto, se han localizado una serie de superficies que actualmente son o bien terrenos de dominio ferroviario sin explotación o zonas a ocupar temporalmente para generar zonas de acopio de materiales de la superestructura y de pre-montaje de los aparatos de vía.

El acopio de tierras está generalmente conlleva la instalación de zonas auxiliares (ZIAs). Son emplazamientos dirigidos a la instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto. En el presente sub-tramo **se han proyectado 5 zonas para las instalaciones auxiliares, las cuales se encuentran ubicadas en las proximidades de las estaciones de Sagunto, Almenara, Moncofa, Burriana y Vila – Real. Siendo la a superficie total destinada a zona de instalaciones de 24.496,43 m^2.**

En el modificado del proyecto constructivo (memoria) indica que en el Anejo de Integración Ambiental del proyecto establece algunos tratamientos en estas zonas tras su uso, como descompactación, aportación de tierra vegetal, hidrosiembras, etc. Sin embargo, las zonas auxiliares propuestas por el contratista difieren de las contempladas en el proyecto de manera y no requieren los tratamientos anteriormente citados por estar ubicadas en dominio público ferroviario y sin afección a terceros o por tratarse de zonas ubicadas en diferentes entornos dedicados actualmente a las actividades a realizar (como laboratorios, oficinas, plantas de hormigonado, etc.).

Los trabajos de desmontajes y demoliciones, incluyen labores de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. En el diagrama de GANTT presente en la memoria del proyecto (Anejo

10 y 15) se pueden identificar las diferentes actuaciones programadas de desmontaje a lo largo del proceso constructivo.

Las actuaciones de desbroce y excavación, consisten en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. En este **proyecto son 12 las localizaciones donde se van a concentrar las excavaciones, tal y como aparecen en la siguiente tabla (donde se realiza ampliación de la plataforma), y se estima 5.029,10 m^3 el volumen total en concepto excavación de tierra vegetal y 1.7430,30 m^3 en concepto de desmontes**. A este respecto es importante destacar que el movimiento de tierras se va a producir fundamentalmente en los tramos en los que se haya creado nueva plataforma.

Volúmenes (m^3)							
Estación	Vía	Excavación Tierra Vegetal	Terraplén	Desmonte	Capa de Forma	Subbalasto	Balasto
Sagunto	Conexión vías 2 y 6	0	0	667,3	395,4	198	319,5
	Vía 5	1611	44,8	7363,3	2282,3	1119,3	1425
	Escape vías 10 - 6	0	0	755,4	310,9	155,7	251,2
	Escape vías 4-6	0	4,8	689,4	497,2	234,5	324,2
	Vía 4	649,3	241,2	424,2	1231,7	533,7	705,1
	Vía 3	148,1	0	497,1	219,6	94,7	128,2
	Vía 6	1838,5	54,2	3655,1	3483,8	1661,1	2423,4
Moncofa	Escape vías 4-6	0	0	127,7	46,7	23,4	37,2
	Vía 4	541	0	1978,4	1080	540	860,8
Almenara	Escape izquierdas vías 2-4	0	0	158	58,7	29,4	46,8
	Escape derechas vías 2-4	0	0	269,4	160	80	126
	Vía 4	241,2	0	845	481,5	240,8	383,7

Cuadro resumen de las excavaciones a realizar. Fuente: Anejo 7 Movimiento de tierras.

El movimiento de vehículos y maquinaria de obra conlleva el desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. El caso de movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.). El acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos existentes, muchos de los cuales se hallan asfaltados, por lo que no es necesaria la apertura de ningún acceso provisional ni para acceder a la traza ni a las zonas de instalaciones auxiliares.

En las actuaciones realizadas del presente proyecto se ha tenido en consideración que las obras **de drenaje transversal** existentes en la plataforma ferroviaria tienen un correcto funcionamiento y que no se producen actuaciones de ensanchamiento de plataforma que afecten a obras de drenaje transversales existente ni en el tronco ni en las estaciones ferroviarias. Además, se ha analizado el trazado localizando las obras de drenaje transversal y comprobando su estado. De este análisis se ha derivado un proyecto de rehabilitación de las mismas, en los casos en que la estructura de las obras de fábrica no se encuentra en buen

estado. Estas actuaciones incluyen la limpieza de las inmediaciones de la obra de drenaje a reparar, la eliminación del hormigón suelto que puedan presentar, el refuerzo de las estructuras en caso de que se considere necesario y la reposición mediante mortero del hormigón eliminado, recuperando las secciones originales.

Con respecto al drenaje longitudinal, se ha planteado la limpieza de cunetas por medios manuales y/o mecánicos, tras haberse realizado una revisión de las nuevas actuaciones proyectadas en la vía que suponen la implantación del tercer hilo: cruces, ripados, construcción de ramales de vías, etc. En el caso del drenaje de las estaciones y playas de vías se ha considerado que el drenaje longitudinal está formado por un dren en la entrevía que no se ve afectado por el ripado o nueva implantación de un desvío o escape, ya que estos se ejecutan sobre la plataforma existente. **En las estaciones de Sagunto, Almenara y Moncofar se definen actuaciones para reponer o situar nuevos elementos de drenaje longitudinal.**
Por último tendría lugar el montaje de la vía. De modo genérico y al margen de otras actuaciones de carácter puntual que también deban ser abordadas para la consecución del fin propuesto, las actuaciones fundamentales que se deben desarrollar son la adecuación del trazado y creación de nueva plataforma:

Se opta por la adecuación del trazado en casos en los que la implantación del ancho 1.435 mm y/o sus conexiones requiera la variación de la geometría existente a fin de garantizar el cumplimiento de los gálibos mínimos necesarios para ambos anchos (entrevías, gálibos cinemáticos, etc.), especialmente en túneles, estaciones y puntos de conexión con la red existente. Se ha dividido el total del montaje de vía en 15 tramos, que comprenden trayectos entre estaciones, estaciones comerciales, apeaderos y apartaderos particulares, siendo los siguientes:

Vías generales entre estaciones					
VIA	ANCHO DE VÍA	ESTACIONES	P.K. in	P.K. fin	TIPOLOGIA DE VIA
1	Mixto	Puçol-Sagunt	025+987	026+895	Renovación con traviesas AM, reutilización carril y colocación tercer carril UIC60
	Ibérico	Sagunt-Almenara	030+157	037+450	Sustitución de traviesa por nuevas PR en cabeceras, se mantiene carril UIC60 existente
		Almenara-Moncofa	038+898	047+586	
		Moncofa-Borriana	048+957	056+276	
		Borriana-Vila Real	058+076	061+934	
		Vila Real-Castellón	062+962	067+413	
2	Mixto	Puçol-Sagunt	025+987	026+944	Renovación con traviesas AM, reutilización carril y colocación tercer carril UIC60
		Sagunt-Almenara	030+201	037+494	
		Almenara-Moncofa	038+953	047+631	
		Moncofa-Borriana	048+912	056+321	Renovación con traviesas AM, reutilización carril y colocación tercer carril UIC60. A partir del p.k. 49, colocación de tercer carril UIC 60 sobre traviesa AM existente
		Borriana-Vila Real	056+417	061+978	Colocación del tercer carril UIC60 sobre traviesa AM existente.
		Vila Real-Castellón	062+962	062+365	

Cuadro resumen de ubicaciones donde se efectúa ampliación de plataforma. Fuente: Anejo 7.

La implantación de vías de apartado central de 750m útiles en las estaciones para el cruce de trenes de mercancías y de la nueva geometría de los aparatos polivalentes, **hace necesario realizar aumentos de la plataforma ferroviaria disponible para ubicar dichos aparatos**. Estos aumentos de plataforma ferroviaria no implican la necesidad de nuevos terrenos ferroviarios. En el caso del Ramal al Puerto de Sagunto, se ha diseñado una nueva plataforma, generándose el movimiento de tierras asociado.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto ambiental y organizado según su incidencia territorial y temporal de las actuaciones:

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Acopio de tierras	Fase Obra – Nivel 1	Actividad puntual (1 mes)	Puntual (5 ZIA, Sin localización)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra – Nivel 1 Fase Obra – Nivel 2-4	Actividad continua (1 mes + 42 meses de duración de la obra)	Puntual (5 ZIA, Sin localización)
Ejecución de vallado longitudinal	Fase Obra – Nivel 1-4	Sin dato	Sin dato
Desmontajes y demoliciones	Fase Obra – Nivel 1-4	Actividad periódica (por tramo)	Puntual (sin localización)
Desbroce y excavación	Fase Obra – Nivel 1-2	Actividad periódica (por tramo, días)	Puntual (localización de excavaciones)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra – Nivel 1-4	Actividad continua (16 meses)	General en la zona del proyecto (sin localización)
Montaje de vía	Fase Obra – Nivel 4	Actividad continua (3 fases; 18 meses aprox.)	General (por trazado de la vía)

Cuadro resumen sobre las actuaciones y su ámbito temporal y territorial. Valoración realizada en base al desarrollo secuencial de los trabajos tomando como referencia el proceso constructivo (análisis realizado siguiendo las mismas premisas para el conjunto de los proyectos constructivos: Fase 1. Fase Previa, acopios de materiales y ampliación de la plataforma; Fase 2. Ampliación de la plataforma ferroviaria; Fase 3. Suministro de materiales de vía; Fase 4. Montaje de vía

Estas actuaciones se producen durante la fase de obra, dentro de la cual tienen un carácter temporal y territorial variable (en función de las acciones desglosadas en el Anejo Presupuesto por punto kilométrico y tarea y su consecuente Plan de Obra).
Estas actuaciones **tienen la potencialidad de incrementar el riesgo de incendios** por la generación de chispas y otras fuentes de ignición consecuencia del uso de maquinaria y herramientas eléctricas industriales, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar a los espacios circundantes dentro de la zona de estudio con presencia de vegetación (**zonas herbáceas y arboladas**, **hábitats naturales**), así como a las **especies vegetales y animales** presentes en las mismas, en caso de producirse un incendio.

En el Plan de Prevención de Incendios que aparece en el Apéndice 1 del Anejo 10, habla de factor desencadenante a la ejecución de ciertas actividades de obra, que pueden generar chispas. Se puede concluir, por tanto, que en la zona de estudio se dan los factores de riesgo de incendio. Y menciona las siguientes operaciones y actuaciones de obre más susceptibles de producir un incendio:

- Falta de equipos para combatir incendios en la obra.
- Almacenamiento de combustibles y otras sustancias peligrosas.
- Almacenamiento de residuos inflamables.
- Instalaciones eléctricas en mal estado.
- Poco control de las fuentes de calor
- Falta de inspección adecuada.
- Labores de soldadura.
- Empleo incorrecto de la maquinaria y materiales inflamables.

Los condicionantes principales para realizar esta selección son los siguientes:

- Actividad de obra desempeñada.
- Intensidad de tráfico prevista en la zona forestal.
- Presencia de cobertura vegetal (densidad, estructura, estado).

Las actividades de obra que conllevan mayor riesgo de incendio (soldaduras, almacenamiento de combustibles y residuos inflamables, etc.) se desarrollarán básicamente en:

- Zonas de instalaciones auxiliares.
- Zonas de acopios, lugares donde se almacenen los productos combustibles y otros productos inflamables.
- Puntos de la obra donde se realicen soldaduras.
- Instalaciones de higiene y bienestar.
- Zonas donde se trabaja con maquinaria.
- Oficinas de obra.
- Cuadros de máquinas fijas de obra.

Existen otros factores de riesgo de menor entidad, como el funcionamiento de la maquinaria o los cigarrillos. En sí mismos suponen un factor de riesgo de escasa entidad, pero son peligrosos en lugares cercanos a las masas forestales, especialmente las masas de quercíneas y coníferas. El riesgo se incrementa en las áreas forestales cercanas a los almacenamientos de combustibles, papeles o plásticos.

Situación de partida

Vegetación

Las **primera serie de vegetación potencial** estarían asociadas a bosques de encinar y representaría la serie termomediterránea de la carrasca, siendo su etapa clímax un bosque denso de encinares que en ocasiones puede albergar otros árbelos como enebros, quejigos o alcornoques.

La segunda serie está ligada a bosques de ribera con potencial presencia de *Salix alba, Salix fragilis, Populus alba, Ulmus minor, Fraxinus angustifolia.*

Sin embargo esta **vegetación potencial dista mucho del paisaje y vegetación actual**. Analizando las coberturas del suelo empleando como fuente el proyecto CORINE Land Cover, se distinguen 5 categorías agrupadas en cultivos, zonas urbanas/improductivas, zonas húmedas, matorral y bosques.

Los cultivos sería la unidad mayoritaria en el ámbito de estudio, donde predominan los terrenos de frutas y de mosaico de cultivos, mezclados con regadíos. Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola. Seguidamente y por grado de cobertura, a lo largo de la trama se atravesarían **zonas urbanas**. Se contempla en esta categoría tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo los suelos están muy degradados y desprovistos de vegetación y se localizan principalmente al sur del trazado en el entorno de Castellón de la Plana.

Las **zonas húmedas** englobarían a diferentes cuerpos de agua, el río Palancia y el río Millars. Éste último es un espacio protegido debido a los humedales existentes en su desembocadura, hábitat de numerosas aves. En estos espacios, aun siendo la vegetación muy escasa se pueden encontrar formaciones macrófitas, como cañaverales.

Con respecto a las áreas **cubiertas de matorral**, incluiría formaciones de matorral esclerófilo y matorral boscoso de transición. La manchas de mediano tamaño se localizarían en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado y se caracteriza por superficies cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por arbolado muy disperso compuesto de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Entre las especies vegetales de porte arbustivo, merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*), coscoja (*Quercus coccifera*), chumbera (*Opuntia ficusindica*). En algunos puntos más accidentados estas coberturas de matorral se transformarían en pinares de *Pinus halepensis*

Por último y haciendo referencia a los Hábitats de Interés Comunitario (HIC) en el tramo objeto de estudio se localiza el hábitat 5530 "Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos", lentistares acidófilos con coscojas.

Fauna

La descripción de la fauna del ámbito territorial estudiado se ha basado en la consideración de biotopos, para cuya definición se ha prestado especial atención a la estructura de la vegetación y a la cobertura del suelo descrita anteriormente (zona urbana, cultivos y matorral)

Con respecto a las zonas donde se mezclan cultivos y huertas, cabe destacar el aprovechamiento de estos ambientes artificiales como puntos de alimento, de agua y de refugios para algunas especies faunísticas. Ligadas a los terrenos húmedos, pueden estar presentes diversas especies de anfibios y algunos reptiles, así como buen número de aves acuáticas que aprovechan el regadío, principalmente durante la invernada y la migración. Se presentan también especies forestales y de áreas abiertas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, así como algunas rupestres en las edificaciones que se reparten por estos terrenos. Están presentes además otras muchas que aprovechan estas áreas para alimentarse.

Entre los anfibios destaca el gallipato (*Pleurodeles waltl*), sapo partero (*Alytes obstetricans*), sapo común (Bufo bufo), sapo corredor (Bufo calamita), y el sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*). También se localizan en la zona algunos reptiles como los galápagos leproso (*Mauremys caspica*) y europeo (*Emys orbicularis*), las salamanquesas común (*Tarentola mauritanica*) y rosada (*Hemydactylus turcidus*), las lagartijas como la lagartija cenicienta (*Psammodromus algirus*) y colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), además de la culebra bastarda (Malpolon monspessulanus), de herradura (Coluber hippocrepis), de escalera (*Elaphe scalaris*), viperina (Natrix maura) y de collar (Natrix natrix).

En cuanto a la avifauna, se pueden encontrar especies forestales y propias de áreas habitadas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, y también otras muchas especies que utilizan estas áreas para alimentarse. Entre las especies más comunes en estas zonas, se pueden citar la golondrina (*Hirundo rustica*), el abejaruco (*Merops apiaster*), el vencejo común (Apus apus), el estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), el gorrión (*Passer domesticus*), etc.

Las zonas húmedas serían puntos atractores de diferente avifauna acuática o limnícola como el martín pescador, chorlitegos y garcillas

El matorral es otra de las coberturas de vegetación existente y se corresponde con las formaciones de matorral con arbolado disperso y matorral con roca aflorante, definidas en el apartado correspondiente de vegetación. Estas zonas constituyen hábitats ideales para diferentes reptiles y aves de ligadas a ambientes abiertos, como la culebra bastarda (*Malpolon*

monspessulanus), culebra de cogulla (*Macropotodon cucullatus*), lagartija cenicienta (*Psammadromus algirus*) y lagarto ocelado (Lacerta lepida). La avifauna es el grupo más diversificado en estos medios. Entre las especies más afines puede citarse a la cogujada montesina (*Galerida teklae*), curruca tomillera (*Sylvia conspicilliata*), bisbita campestre (*Anthus campestris*), abejaruco (*Merops apiaster*), gorrión chillón (*Pretonia pretania*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*) y tarabilla común (*Saxicola torcuata*), entre otros.

A estas aves hay que añadir otras que ocupan temporalmente estos medios para alimentarse, y que dependen en gran medida de los hábitats colindantes para reproducirse o para desarrollar otras actividades. Este grupo incluye muchas rapaces, córvidos y multitud de pequeñas paseriformes. También pueden encontrarse pequeños mamíferos propios de este tipo de terrenos, como conejos (*Oryctogalus cuniculus*), liebres (*Lepus capensis*), etc.

Por último y en las masas de pinar (repobladas o naturales) destacan especies forestales, siendo el grupo de avifauna bien representado, el grupo de los paseriformes, como los herrerillos, carboneros, pinzones, etc.

Áreas protegidas

A lo largo de los 41 km de este sub-tramo dentro del Corredor Ferroviario, atraviesa las provincias de Castellón y pasan por diferentes espacios naturales protegidos. En el ámbito de las actuaciones se encuentran los siguientes espacios dentro de la Red de Áreas Protegidas de la Comunitat Valenciana:

Los dos parques más próximos son el Parque Natural de la Sierra de Espadán y el Parque Natural de la Sierra Calderona si bien ambos se localizan a más de 2 k. del corredor. Son varios los LICs y ZEPAs próximos a la traza. El más cercano se sitúa junto al trazado ferroviario y sería el más sensible, la Desembocadura del Millars. El siguiente más próximos sería el LIC/ZEPA Marjal i Estnays d'Almenara., a 350 metros.

ESPACIO	CÓDIGO	NOMBRE	UBICACIÓN
LIC/ZEPA	ES0000211	Desembocadura del Millars	Colindante
LIC	ES5222005	La marjal de Nules	2,5 km.
LIC	ES5222007	Alguers de Burriana-Nules-Moncofa	3,3 km.
LIC/ZEPA	ES0000450	Marjal i Estanys d´Almenara	350 m.
ZEPA	ES0000468	Sierra de Espadán	2,9 km
LIC	ES5222001	Sierra de Espadán	8 km.
LIC	ES5234001	Cova del Sardiner (Sagunt)	1,2 km.
LIC/ZEPA	ES0000470	Marjal dels Moros	2,25 km
LIC/ZEPA	ES0000469	Sierra Calderona	2,25 km

LIC-ZEPAs presentes en el subtramo. Fuente: Anejo 10.

Con respecto a las Áreas de Importancia para las Aves (IBAs), son 3 las IBAs más próximas a la zona de actuación. La IBA denominada "Desembocadura del Río Millars" es interceptada por la plataforma ferroviaria. En ese tramo la infraestructura discurre en viaducto y las actuaciones de mayor magnitud forman parte del proyecto de renovación de vía. "Las lagunas y Marjal de Almenara" se encuentran a una distancia de más de 150 m de la plataforma ferroviaria y las separa la autopista del Mediterráneo AP-7. El "Marjal del Moro" se ubica a más de 2 km de distancia respecto la zona de actuaciones.

En 2005 el espacio natural “Desmbocadura del Río Millars” se declara Paisaje Protegido por el Decreto 79/2005, de 15 de abril, del Consell de la Generalitat de declaración del Paisaje Protegido de la Desembocadura del Millars, siendo el primer paraje de la Comunidad Valenciana en recibir esta calificación. Los hábitats más destacables representados en el paisaje protegido son los siguientes:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1210	Vegetación anual pionera sobre desechos marinos acumulados
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*
5330	Matorrales termomediterráneos
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (*Thero-Brachypodietea*)
92D0	Galerias ribereñas termomediterráneas (*Nerio-Tamaricetea*) y y del sudoeste de la península ibérica (*Securinegion tinctoriae*)

Hábitats existentes en la Desembocadura del río Millars. Fuente: PRUG del Paisaje Protegido.

La presencia más o menos permanente de agua en este Paisaje Protegido ha permitido la existencia de una fauna con una elevada diversidad de especies, algunas de ellas de gran interés para la conservación. Abundantes y variadas son las comunidades de aves: anátidas, ardeidas, láridos, limícolas y paseriformes palustres están presentes en los diversos ambientes generados por los gradientes de salinidad provocados por la entrada ocasional de agua marina.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (aumento del riesgo de incendios) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la conservación de la naturaleza y a la prevención de incendios, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de prescripciones técnicas).

Normas específicas sobre incendios. Nivel Estatal.

- Real Decreto Ley 11/2005 de 22-07-2005, aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden APA/2760/2006, de 6 de septiembre de 2006, por la que se dictan disposiciones para el desarrollo del Real Decreto 609/2006, de 19-05-2006, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas Comunidades Autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 609/2006, de 19 de mayo de 2006, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas comunidades autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales
- Orden APA/1111/2006, de 7 de abril de 2006, por la que se dictan disposiciones para el desarrollo del Real Decreto 1123/2005, de 26-09-2005, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas Comunidades Autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 1123/2005 de 26-09-2005 que declara para incendios acaecidos en diversas comunidades autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-Ley 11/2005 de 22-07-2005 que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden TAS/2859/2005 de 14-09-2005 que dicta normas para la aplicación de lo dispuesto en el artículo 5 del Real Decreto Ley 11/2005 de 22-07-2005, que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.

Normas específicas sobre incendios. Comunitat Valenciana.

- Ley 7/2011, de 1 de abril, de la Generalitat, de los Servicios de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento de la Comunitat Valenciana.
- Resolución de 29 de julio de 2005, de la Consellería de Territorio y Vivienda, por la que se declaran los terrenos forestales de la Comunidad Valenciana zona de alto riesgo de incendio.
- Decreto 7/2004 de 23 de enero, del Consell de la Generallitat, por el que se aprueba el pliego general de normas de seguridad en prevención de incendios forestales a observar en la ejecución de obras y trabajos que se realicen en terreno forestal o en sus inmediaciones.
- Ley 9/2002, de 12 de diciembre, de Protección Civil y Gestión de Emergencias de la Generalitat Valenciana.
- Decreto 163/1998, de 6 de octubre, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Plan Especial Frente al Riesgo de Incendios Forestales de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, por el que se aprueba el reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Decreto 253/1995, de 24 de julio del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el protocolo de actuación frente a incendios forestales en la Comunidad Valenciana.
- Orden de 30 de marzo de 1994, de la Conselleria de Medio Ambiente, por la que se regulan las medidas generales para la prevención de incendios forestales.
- Plan Territorial de Emergencia de la Comunidad Valenciana, aprobado por Decreto 243/93 de 7 de Diciembre del Consell.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 12/91 de 29 de Julio del Presidente de la Generalitat Valenciana, por el que se asignan competencias a la Consellería de Medio Ambiente.

Medidas previstas en el proyecto

De acuerdo con la normativa anteriormente citada, el proyecto cuenta con un **Plan de Prevención y Extinción de Incendios** (Apéndice 1 del Anejo 10) que deberá ser desarrollado por el adjudicatario de las obras y estar preparado para su posible aplicación durante la ejecución de las obras. Dicho Plan, que también se apoya en la **Guía de Prescripciones ambientales** de Adif y en el **Manual de Buenas Prácticas Medioambientales para los trabajadores** de Adif, propone una serie de medidas que eliminen o minimicen el riesgo de ocurrencia de un incendio, y las actuaciones a desarrollar para su extinción en caso de producirse.

Durante la construcción de las obras se prestará especial atención a las actividades potencialmente más peligrosas, como los desbroces y soldaduras. Este plan detallará las actuaciones a llevar a cabo en la franja vallada a ambos lados de la vía, con el fin de favorecer la prevención de incendios durante la fase de construcción y extinción de los mismos si llegaran a producirse. En cualquier caso, el plan incluirá el establecimiento de dispositivos de extinción a pie de obra. Para reducir el riesgo de incendio durante la explotación, se han seleccionado para la revegetación de los taludes especies autóctonas de baja inflamabilidad que dificulten el inicio y la propagación del fuego.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el apartado 5 Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. en el Anejo Ambiental) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Indicadores	Valor Umbral
Minimizar el potencial riesgo de incendios por actividades de la obra	Plan de trabajo en el que se definan las zonas donde se realicen actividades con riesgo de producir incendios y donde se defina el equipo de actuación en caso de incendio. Equipos contra incendios en obra y realización de tales actividades en los lugares indicados. Este plan se habrá coordinado con la Generalitat de Catalunya. Determinación de los días de elevado riesgo de incendios.	Realización de actividades peligrosas en zonas con riesgo de incendio y en momentos de elevado riesgo, siempre y cuando no sean actividades a realizar en lugares específicos de la obra y en momentos concretos. En estos casos es imprescindible la presencia de medios de extinción de incendios.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Un incendio forestal es considerado como un evento devastador que supone la **pérdida de hábitats naturales**, y la consecuente **desaparición de las especies florísticas y faunísticas asociadas** a los mismos. Este carácter devastador supone que no existan especies animales o vegetales especialmente sensibles (excepto aquellas especies de plantas con un alto nivel de tolerancia o adaptación para sobrevivir -sus raíces y/o semillas- a un incendio y rebrotar/germinar tras su ocurrencia), sino que todas las presentes en el hábitat afectado desaparecerán, viéndose el ecosistema profundamente alterado en su estructura y funciones. Por otro lado, la ocurrencia de un incendio forestal puede suponer, bajo determinadas circunstancias ambientales, un enriquecimiento de los suelos en término de aporte de nutrientes, lo que generalmente facilita su productividad en años venideros, pudiendo por lo tanto conllevar efectos positivos en ciertos ecosistemas.

El riesgo de incendios es mayor para los espacios vegetados y en campos de cultivo en función de la tipología de cultivo y la inflamabilidad asociada. En este sentido, debería prestarse especial atención a los espacios naturales próximos a la plataforma ferroviaria. Como se ha comentado en el apartado de 2.2., a lo largo de los 41 km de este sub-tramo se atraviesan diferentes paisajes y áreas naturales, con diferentes grados de protección. El límite del LIC/ZEPA Desembocadura del Río Millars es colindante con la infraestructura ferroviaria, siendo el más próximo al ámbito de actuación. Dado que las actuaciones en el entorno del Millars se restringen al interior del dominio, no se prevén afecciones directas a la superficie del LIC ZEPA, pero sí se establecen una serie de medidas protectoras para evitar que posibles impactos indirectos derivados de la ejecución de las obras puedan mermar la calidad ambiental de dicho espacio.

Intensidad de la afección

Las actuaciones objeto del presente proyecto se desarrollan sobre la actual línea de ferrocarril Valencia – Tarragona, tramo Sagunto - Castellón comprendido entre los puntos kilométricos de la línea P.K. 25+915y P.K. 67+345, lo que supone una longitud de 41,4 Km.

Las actuaciones derivadas de la ejecución del proyecto con potencial de provocar de incrementar el riesgo de incendios se circunscriben a la fase de obra. En la mayor parte de los casos su desarrollo está programado para zonas pertenecientes al área ferroviaria, es decir, terrenos ferroviarios ya antropizados mayormente libres de vegetación. Sin embargo, debido a la cercanía de áreas de alto valor naturalístico, se considera que las actuaciones que pueden provocar esta afección ambiental tienen una **INTENSIDAD MODERADA**.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que a la emisión de partículas de polvo se refiere, podrían afectar potencialmente a dos espacios protegidos de Castellón, especialmente muy próximos. El más cercano se sitúa junto al trazado ferroviario y sería el más sensible, la Desembocadura del Millars. El siguiente más próximos sería el LIC/ZEPA Marjal i Estnays d'Almenara, a 350 metros.

Estimando la intensidad del efecto y la intensidad de su posible afección, podría considerarse que este fenómeno afectará a una extensión más amplia, debido al alto riesgo de incendio en parte de este tramo y a los altos valores naturalísticos de las zonas anteriormente señaladas, en gran parte amortiguados con las medidas establecidas en el Plan de Prevención de Incendios de la Obra y a la cercanía a núcleos de población (en caso de actuación de emergencias) por lo que puede ser considerado de **MAGNITUD MODERADA**.

Duración de la afección

El riesgo de incendios como consecuencia de las actuaciones tratadas en este proyecto tiene un carácter mayormente **PERIÓDICO Y PUNTUAL**, circunscrito a la duración de las actuaciones que lo incrementan durante la **fase de obra**. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto), el efecto ambiental desaparece. En menor medida, el riesgo de incendio puede perdurar durante la fase de explotación por la generación de chispas en la plataforma ferroviaria (se tratará en otra ficha). Pero se trata de un riesgo muy bajo, y con las medidas preventivas propuestas (revegetación de los taludes especies autóctonas de baja inflamabilidad) se puede considerar despreciable en comparación con la mejoras introducidas en el trazado (las mejoras introducidas no incrementan el riesgo de incendio respecto a la situación actual).

En caso de incendio (afección) la duración de la afección dependerá de la vegetación incendiada, de las condiciones meteorológicas ligadas al incendio y de la virulencia del mismo.

Reversibilidad de la afección

La destrucción o daño a los ecosistemas una vez producido el impacto (el incendio) podría volver a la situación inicial de forma espontánea pero hay que recordar el tiempo medio que requiere un ecosistema en regenerarse y ello depende de la virulencia del incendio y del tipo de hábitat afectado. Por ello, se trataría de un **EFECTO DE REVERSIBILIDAD VARIABLE** en términos de crecimiento natural de la vegetación existente.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

La probabilidad de ocurrencia del riesgo de incendios podría considerarse **BAJA**, dado que la inmensa mayoría de las actuaciones planteadas en el proyecto y que contribuyen a incrementarlo se desarrollan directamente sobre terrero ferroviario donde la vegetación es nula o muy escasa (vegetación ruderal residual). Sólo la proximidad puntual de ciertos espacios

vegetados (como se ha indicado en los apartados anteriores de esta ficha) incrementa la probabilidad de riesgo en esos puntos concretos. En cualquier caso, se estima que el riesgo sea minimizado eficazmente debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas. La probabilidad de ocurrencia de un incendio forestal se considera **BAJA** debido a la baja intensidad y magnitud del efecto y su alta reversibilidad, y a la correcta adopción de las medidas preventivas estimadas en el Plan de Prevención y Extinción de Incendios.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El riesgo de incendios, considerado como un efecto ambiental derivado de las actuaciones del proyecto, puede conllevar una serie de efectos sinérgicos con otros de los efectos/impactos ambientales contemplados en el proyecto: "**destrucción de hábitats naturales y afección a la vegetación cercana**" y "**aceleración de los procesos erosivos**". De hecho, la aceleración de los procesos erosivos podría ser considerada a su vez como un efecto inducido por la generación de un incendio, ya que los incendios suelen conllevar un incremento de la erosión de los suelos afectados por la eliminación de la cubierta vegetal. Las medidas correctoras y preventivas planteadas son las adecuadas para contribuir positivamente a su reducción.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que esta afección es **COMPATIBLE** debido a la moderada intensidad y magnitud localizada en el tiempo pero la probabilidad de la afección es baja reversible.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que esta afección fuera mínima o, en todo caso compatible, en el área de actuación. El proyecto cuenta con un Plan de Prevención y Extinción de que deberá ser desarrollado por el adjudicatario de las obras y estar preparado para su posible aplicación durante la ejecución de las obras. Dicho Plan, que también se apoya en la Guía de Prescripciones ambientales de ADIF y en el Manual de Buenas Prácticas Medioambientales para los trabajadores de ADIF, propone una serie de medidas que eliminen o minimicen el riesgo de ocurrencia de un incendio, y las actuaciones a desarrollar para su extinción en caso de producirse.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

EFECTO BARRERA

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este tramo se especifican 1 actuaciones que podrían desembocar en el efecto ambiental objeto de análisis en esta ficha, y su posible afección sobre el medio natural, esto es "*efecto barrera"* (Apartado 4 del Anejo 10 de Integración Ambiental del proyecto constructivo): 1) **Ejecución de vallado longitudinal de seguridad**.

Aunque *a priori* podría existir actuaciones ligadas a un posible efecto barrea relacionado con operaciones en la red de drenaje y ampliación de plataforma ferroviaria, se considera que el tipo de operaciones de acondicionamiento a realizar no originaría este efecto.

Adecuación de las obras de drenaje existentes. En las actuaciones realizadas del presente proyecto se ha tenido en consideración que las obras **de drenaje transversal** existentes en la plataforma ferroviaria tienen un correcto funcionamiento y que no se producen actuaciones de ensanchamiento de plataforma que afecten a obras de drenaje transversales existente ni en el tronco ni en las estaciones ferroviarias. Además, se ha analizado el trazado localizando las obras de drenaje transversal y comprobando su estado. De este análisis se ha derivado un proyecto de rehabilitación de las mismas, en los casos en que la estructura de las obras de fábrica no se encuentra en buen estado. Estas actuaciones incluyen la limpieza de las inmediaciones de la obras de drenaje transversales a reparar, la eliminación del hormigón suelto que puedan presentar, el refuerzo de las estructuras en caso de que se considere necesario y la reposición mediante mortero del hormigón eliminado, recuperando las secciones originales.

Cabe mencionar que ninguna de las obras de drenaje sobre las que hay que actuar se encuentra en las cercanías de ningún espacio natural protegido, siendo los p.k.s de las actuaciones los siguientes: p.k. 50+030; p.k. 50+112; p.k. 50+208; P.k. 50+337; P.k. 50+431; P.k. 51+182; P.k. 52+114; P.k. 52+613; p.k. 53+550; P.k. 58+371; P.k. 59+059; P.k. 59+070; P.k 60+667; P.k. 67+020.

Con respecto al drenaje longitudinal, se ha realizado una revisión de las nuevas actuaciones proyectadas en la vía que suponen la implantación del tercer hilo: cruces, ripados, construcción de ramales de vías, etc., analizando los tramos en los que es necesario reponer algún elemento de drenaje. Se plante limpieza de cunetas por medios manuales y/o mecánicos. En el caso del drenaje de las estaciones y playas de vías se ha considerado que el drenaje longitudinal está formado por un dren en la entrevía que no se ve afectado por el ripado o nueva implantación de un desvío o escape, ya que estos se ejecutan sobre la plataforma existente. Por tanto, no se afecta en estos casos el drenaje existente al discurrir los drenes a una cota inferior a la capa de subbalasto. En las estaciones de Sagunto, Almenara y Moncofar se definen actuaciones para reponer o situar nuevos elementos de drenaje longitudinal.

Con respecto a la ampliación de la vía, para la implantación de vías de apartado central de 750m útiles en las estaciones para el cruce de trenes de mercancías y de la nueva geometría de los aparatos polivalentes, **hace necesario realizar aumentos de la plataforma ferroviaria disponible para ubicar dichos aparatos**. Estos aumentos de plataforma ferroviaria no implican la necesidad de nuevos terrenos ferroviarios y el cambio no aplica a la valoración del efecto barrera, puesto que se llevan a cabo en zonas urbanas.

Una de las actividades que incluye el presente proyecto modificado es la ejecución de un vallado longitudinal de seguridad a lo largo de parte de la traza. Debido a la velocidad de explotación prevista se hace necesario proceder a la instalación de un vallado longitudinal de seguridad (dejando libres las obras de drenaje, pasos inferiores y zonas de estaciones). En algunos tramos este vallado ya se encuentra instalado. La permeabilidad del trazado se garantiza gracias a la existencia de obras de drenaje, pasos inferiores y superiores existentes. La localización de las estructuras de mayores dimensiones se detalla en la tabla adjunta:

P.K. EJE	OBRA DE FÁBRICA	DIMENSIONES	
48+878	ALCANTARILLA	2,00	0,80
49+096	PASO SUPERIOR		6.5
50+030	ALCANTARILLA	2,30	1,30
50+050	PASO SUPERIOR		8
50+112	PONTÓN	1,90	1,80
50+208	PONTÓN	5,00	1,45
50+259	PUENTE	15,00	3,20
50+337	ALCANTARILLA	1,95	1,20
50+431	ALCANTARILLA	2,10	0,80
50+953	PASO SUPERIOR		6
51+182	PASO INFERIOR	3,40	4,00
51+277	PASO INFERIOR	4,40	3,60
51+459	PASO INFERIOR PEATONAL	3,00	2,50

P.K. EJE	OBRA DE FÁBRICA	DIMENSIONES	
51+566	PASO INFERIOR PEATONAL	3,00	2,50
51+910	PASO INFERIOR	6,50	3,50
52+114	PASO INFERIOR	6,00	2,70
52+539	PASO INFERIOR	9,80	4,50
52+613	PONTÓN	3,10	2,10
52+842	PASO SUPERIOR	11,00	6,00
53+392	PASO SUPERIOR		8,00
53+547	PONTÓN	2,50	1,70
54+150	PASO INFERIOR	8,00	4,50
55+085	TAJEA	1,00	1,00
55+291	PASO SUPERIOR		6
55+371	PASO SUPERIOR		8
55+391	PASO SUPERIOR		6.5
56+355	PONTÓN	3,25	0,90
56+561	PASO SUPERIOR		5,80
56+583	ALCANTARILLA	1,80	0,80
57+187	ALCANTARILLA	3,00	1,20
57+363	PASO INFERIOR	10,50	5,00
57+424	TAJEA / ALCANTARILLA	0,50	0,50
58+069	PASARELA PEATONAL	1,50	4
58+141	PASO SUPERIOR		8
58+371	ALCANTARILLA	3,00	1,00
58+571	ALCANTARILLA	1,80	1,00
58+708	PUENTE (Río seco)	19,50	4,80
59+059	PONTÓN ARCO LADRILLO	1,50	1,50
59+085	PUENTE	30	4
59+258	PASO SUPERIOR		6
60+654	PONTÓN	2,00	2,00
60+667	PASO INFERIOR	11	5

P.K. EJE	OBRA DE FÁBRICA	DIMENSIONES	
61+170	PASO SUPERIOR		6
61+703	ALCANTARILLA	2,00	1,10
61+911	PASO INFERIOR		5,50
62+100	PASARELA PEATONAL		4
63+311	PASO SUPERIOR		8
63+637	PASO SUPERIOR		6
64+517	PUENTE (V. Mijares)	100	12
64+895	PASO INFERIOR	9,00	4,70
65+793	PASO SUPERIOR		6
65+964	PASO INFERIOR	10,00	4,25
66+591	TAJEA	1,00	1,30
66+896	PASO INFERIOR	8	5
67+020	PASO INFERIOR	9,00	3,00
67+034	PASO INFERIOR PEATONAL		2,10
67+149	ALCANTARILLA	2,40	2,00
67+158	PONTÓN	----	------

Este cerramiento es de tipo continuo de malla de simple torsión y postes galvanizados de 2 m de altura. Se dejará libres las zonas de estaciones, obras de drenaje y pasos inferiores. Según los planos a detalle del Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo, el cerramiento tendría una longitud aproximada de 20 kilómetros (el dato concreto no aparece) y estaría localizado entre los términos municipales de Sagunto y Castelló de la Plana. En los municipios de Nules, Moncofar, Chilches, La Llosa, Almenara y Sangundo, en parte sólo está proyectado el cerramiento en un lado de la plataforma, por lo que se estima que en el otro lado ya existe cerramiento previo.

El conjunto de estas actuaciones, debido a su naturaleza, podrían ocasionar diferentes afecciones sobre la fauna y a la red de áreas protegidas, tanto en fase de obra como en fase de explotación por ocasiones posibles interrupciones en los movimientos de la fauna, ocasionando el denominado efecto barrera.

Situación de partida

Vegetación

Las **primera serie de vegetación potencial** estarían asociadas a bosques de encinar y representaría la serie termomediterránea de la carrasca, siendo su etapa clímax un bosque denso de encinares que en ocasiones puede albergar otros árbelos como enebros, quejigos o alcornoques.

La segunda serie está ligada a bosques de ribera con potencial presencia de *Salix alba, Salix fragilis, Populus alba, Ulmus minor, Fraxinus angustifolia.*

Sin embargo esta **vegetación potencial dista mucho del paisaje y vegetación actual**. Analizando las coberturas del suelo empleando como fuente el proyecto CORINE Land Cover, se distinguen 5 categorías agrupadas en cultivos, zonas urbanas/improductivas, zonas húmedas, matorral y bosques.

Los cultivos sería la unidad mayoritaria en el ámbito de estudio, donde predominan los terrenos de frutas y de mosaico de cultivos, mezclados con regadíos. Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola. Seguidamente y por grado de cobertura, a lo largo de la trama se atravesarían **zonas urbanas**. Se contempla en esta categoría tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo los suelos están muy degradados y desprovistos de vegetación y se localizan principalmente al sur del trazado en el entorno de Castellón de la Plana.

Las **zonas húmedas** englobarían a diferentes cuerpos de agua, el río Palancia y el río Millars. Éste último es un espacio protegido debido a los humedales existentes en su desembocadura, hábitat de numerosas aves. En estos espacios, aun siendo la vegetación muy escasa se pueden encontrar formaciones macrófitas, como cañaverales.

Con respecto a las áreas **cubiertas de matorral**, incluiría formaciones de matorral esclerófilo y matorral boscoso de transición. La manchas de mediano tamaño se localizarían en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado y se caracteriza por superficies cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por arbolado muy disperso compuesto de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Entre las especies vegetales de porte arbustivo, merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*), coscoja (*Quercus coccifera*), chumbera (*Opuntia ficusindica*). En algunos puntos más accidentados estas coberturas de matorral se transformarían en pinares de *Pinus halepensis*

Por último y haciendo referencia a los Hábitats de Interés Comunitario (HIC) en el tramo objeto de estudio se localiza el hábitat 5530 “Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos”, lentistares acidófilos con coscojas.

Fauna

La descripción de la fauna del ámbito territorial estudiado se ha basado en la consideración de biotopos, para cuya definición se ha prestado especial atención a la estructura de la vegetación y a la cobertura del suelo descrita anteriormente (zona urbana, cultivos y matorral)

Con respecto a las zonas donde se mezclan cultivos y huertas, cabe destacar el aprovechamiento de estos ambientes artificiales como puntos de alimento, de agua y de refugios para algunas especies faunísticas. Ligadas a los terrenos húmedos, pueden estar presentes diversas especies de anfibios y algunos reptiles, así como buen número de aves acuáticas que aprovechan el regadío, principalmente durante la invernada y la migración. Se presentan también especies forestales y de áreas abiertas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, así como algunas rupestres en las edificaciones que se reparten por estos terrenos. Están presentes además otras muchas que aprovechan estas áreas para alimentarse.

Entre los anfibios destaca el gallipato (*Pleurodeles waltl*), sapo partero (*Alytes obstetricans*), sapo común (Bufo bufo), sapo corredor (Bufo calamita), y el sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*). También se localizan en la zona algunos reptiles como los galápagos leproso (*Mauremys caspica*) y europeo (*Emys orbicularis*), las salamanquesas común (*Tarentola*

mauritanica) y rosada (*Hemydactylus turcidus*), las lagartijas como la lagartija cenicienta (*Psammodromus algirus*) y colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), además de la culebra bastarda (Malpolon monspessulanus), de herradura (Coluber hippocrepis), de escalera (*Elaphe scalaris*), viperina (Natrix maura) y de collar (Natrix natrix).

En cuanto a la avifauna, se pueden encontrar especies forestales y propias de áreas habitadas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, y también otras muchas especies que utilizan estas áreas para alimentarse. Entre las especies más comunes en estas zonas, se pueden citar la golondrina (*Hirundo rustica*), el abejaruco (*Merops apiaster*), el vencejo común (Apus apus), el estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), el gorrión (*Passer domesticus*), etc.

Las zonas húmedas serían puntos atractores de diferente avifauna acuática o limnícola como el martín pescador, chorlitegos y garcillas

El matorral es otra de las coberturas de vegetación existente y se corresponde con las formaciones de matorral con arbolado disperso y matorral con roca aflorante, definidas en el apartado correspondiente de vegetación. Estas zonas constituyen hábitats ideales para diferentes reptiles y aves de ligadas a ambientes abiertos, como la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra de coguIla (*Macropotodon cucullatus*), lagartija cenicienta (*Psammadromus algirus*) y lagarto ocelado (Lacerta lepida). La avifauna es el grupo más diversificado en estos medios. Entre las especies más afines puede citarse a la cogujada montesina (*Galerida teklae*), curruca tomillera (*Sylvia conspicilliata*), bisbita campestre (*Anthus campestris*), abejaruco (*Merops apiaster*), gorrión chillón (*Pretonia pretania*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*) y tarabilla común (*Saxicola torcuata*), entre otros.

A estas aves hay que añadir otras que ocupan temporalmente estos medios para alimentarse, y que dependen en gran medida de los hábitats colindantes para reproducirse o para desarrollar otras actividades. Este grupo incluye muchas rapaces, córvidos y multitud de pequeñas paseriformes. También pueden encontrarse pequeños mamíferos propios de este tipo de terrenos, como conejos (*Oryctogalus cuniculus*), liebres (*Lepus capensis*), etc.

Por último y en las masas de pinar (repobladas o naturales) destacan especies forestales, siendo el grupo de avifauna bien representado, el grupo de los paseriformes, como los herrerillos, carboneros, pinzones, etc.

Áreas protegidas

A lo largo de los 41 km de este sub-tramo dentro del Corredor Ferroviario, atraviesa las provincias de Castellón y pasan por diferentes espacios naturales protegidos. En el ámbito de las actuaciones se encuentran los siguientes espacios dentro de la Red de Áreas Protegidas de la Comunitat Valenciana:

Los dos parques más próximos son el Parque Natural de la Sierra de Espadán y el Parque Natural de la Sierra Calderona si bien ambos se localizan a más de 2 k. del corredor. Son varios los LICs y ZEPAs próximos a la traza. El más cercano se sitúa junto al trazado ferroviario y sería el más sensible, la Desembocadura del Millars. El siguiente más próximos sería el LIC/ZEPA Marjal i Estnays d'Almenara., a 350 metros.

ESPACIO	CÓDIGO	NOMBRE	UBICACIÓN
LIC/ZEPA	ES0000211	Desembocadura del Millars	Colindante
LIC	ES5222005	La marjal de Nules	2,5 km.
LIC	ES5222007	Alguers de Burriana-Nules-Moncofa	3,3 km.
LIC/ZEPA	ES0000450	Marjal i Estanys d´Almenara	350 m.
ZEPA	ES0000468	Sierra de Espadán	2,9 km
LIC	ES5222001	Sierra de Espadán	8 km.
LIC	ES5234001	Cova del Sardiner (Sagunt)	1,2 km.
LIC/ZEPA	ES0000470	Marjal dels Moros	2,25 km
LIC/ZEPA	ES0000469	Sierra Calderona	2,25 km

LIC-ZEPAs presentes en el subtramo. Fuente: Anejo 10.

Con respecto a las Áreas de Importancia para las Aves (IBAs), son 3 las IBAs más próximas a la zona de actuación. La IBA denominada "Desembocadura del Río Millars" es interceptada por la plataforma ferroviaria. En ese tramo la infraestructura discurre en viaducto y las actuaciones de mayor magnitud forman parte del proyecto de renovación de vía. "Las lagunas y Marjal de Almenara" se encuentran a una distancia de más de 150 m de la plataforma ferroviaria y las separa la autopista del Mediterráneo AP-7. El "Marjal del Moro" se ubica a más de 2 km de distancia respecto la zona de actuaciones.

En 2005 el espacio natural "Desmbocadura del Río Millars" se declara Paisaje Protegido por el Decreto 79/2005, de 15 de abril, del Consell de la Generalitat de declaración del Paisaje Protegido de la Desembocadura del Millars, siendo el primer paraje de la Comunidad Valenciana en recibir esta calificación. Los hábitats más destacables representados en el paisaje protegido son los siguientes:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1210	Vegetación anual pionera sobre desechos marinos acumulados
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*
5330	Matorrales termomediterráneos
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (*Thero-Brachypodietea*)
92D0	Galerias ribereñas termomediterráneas (*Nerio-Tamaricetea*) y y del sudoeste de la península ibérica (*Securinegion tinctoriae*)

Tabla 6: Hábitats existentes en la Desembocadura del río Millars. Fuente: PRUG del Paisaje Protegido.

La presencia más o menos permanente de agua en este Paisaje Protegido ha permitido la existencia de una fauna con una elevada diversidad de especies, algunas de ellas de gran interés para la conservación. Abundantes y variadas son las comunidades de aves: anátidas, ardeidas, láridos, limícolas y paseriformes palustres están presentes en los diversos ambientes generados por los gradientes de salinidad provocados por la entrada ocasional de agua marina.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de prescripciones técnicas). Adicionalmente a nivel municipal pueden existir ordenanzas específicas sobre ocupación de suelo, en el ámbito de sus competencias.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Ley 33/2015, de 21 de Septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y biodiversidad.
- Real Decreto 1015/2013 modifica anexos Ley 42/2007, Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Comunitat Valenciana.

- Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación
- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana.

Medidas previstas en el proyecto

Para la aplicación de las medidas preventivas y correctoras del proyecto constructivo objeto de evaluación se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales

para los proyectos de construcción). Si bien destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que parte de las recomendaciones de las instrucciones del Adif no resultarían de aplicación. Dichas recomendaciones quedan englobadas bajo la denominación “Criterios para la protección de la fauna”.

Debido a la tipología de proyecto que nos ocupa (implantación de ancho estándar sobre plataforma existente) no se prevé la ejecución de ninguna obra de drenaje transversal, ni longitudinal ni tampoco la adecuación de los drenajes existentes fuera de las estaciones. Cabe matizar en este caso que sí está proyectado el acondicionamiento de drenajes tras un análisis previo de su estado de conservación. De este análisis se ha derivado un proyecto de rehabilitación de las mismas: limpieza de las inmediaciones de las obras de drenaje transversal, eliminación de hormigón suelo, refuerzo de estructuras y reposición mediante mortero.

Si se identifica como posible impacto la ejecución de un cerramiento de seguridad. En el proyecto constructivo se afirma que tras realizar una estudio de la afección que tiene este hecho sobre el posible efecto barrera se confirma que las actuaciones proyectadas no implican una modificación al efecto barrera existente en la situación actual. Por tanto no resultarían de aplicación las prescripciones de la publicación del antiguo Ministerio de Medio Ambiente “Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales”, aunque al ejecutarse un vallado longitudinal de seguridad, para su ejecución deberán seguirse las recomendaciones de la ficha técnica nº13 “Vallados perimetrales para grandes mamíferos” de las citadas prescripciones técnicas.

Las características y prescripciones básicas que aparecen en la ficha técnicas número 13 son:

- La instalación de un cerramiento perimetral permite reducir la mortalidad de fauna por atropello y aumentar la seguridad vial disminuyendo el riesgo de accidentes causados por colisiones con fauna silvestre. Sin embargo, es imprescindible combinar el cerramiento con pasos de fauna ya que, de otro modo, se incrementa el efecto barrera de la infraestructura.
- El cerramiento debe tener una dobre función: evitar el acceso de los animales a la plataforma de circulación y dirigirlos hacia los pasos de fauna. Esta función de guía se ve favorecida porque muchas especies se desplazan siguiendo la valla cuando ésta se interpone en su trayectoria, hasta localizar un punto para cruzar.
- El cerramiento se realizará preferiblemente con malla anudad rectangular de alambra galvanizado y de densidad progresiva o con malla de torsión. Los postes de tensión serán de acero galvanizado.
- La instalación de malla se realizará ajustándola completamente a la base del terreno, sin que queden orificios o puntos vulnerables por los que los animales puedan penetrar en la vía. Es preferible enterrar la base de la malla y ello es indispensable para garantizar la efectividad del cerramiento en zonas de abundancia de jabalí.
- En los puntos de unión del cerramiento con los accesos a pasos de fauna, viaductos, etc., los postes de sujeción de las mallas deben estar correctamente aplicados a las aletas o a los estribos de las estructuras.
- En los puntos en los que se produce la intersección del cerramiento con una cuneta de drenaje perimetral son particularmente difíciles de resolver, Una de las opciones consiste en instalar una porción de malla complementaria que se ajuste completamente a la base de la cuenta.
- En las zonas donde existe alta densidad de ciervos o gamos, se podrán establecer algunas variaciones para reforzar el vallado en la parte superior.

- El control periódico del cerramiento es imprescindible para detectar y resolver posibles deficiencias. El primer año después de la instalación se recomiendo una inspección cada tres meses y, posteriormente, al menos una vez al año.

La permeabilidad del trazado se garantiza gracias a la existencia de obras de drenaje, pasos inferiores y superiores existentes. En este cerramiento, la densidad de las estructuras de drenaje es la suficiente como para asegurar la permeabilidad del trazado.

En el apartado 5 del Programa de Vigilancia ambiental no se establece ningún objetivo de seguimiento para las medidas arriba contempladas.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Para analizar con más detalle la posible afección ocasionada por el vallado de seguridad instalado en gran parte de este tramo, se requeriría un mayor grado de detalle en cuanto el funcionamiento actual de los pasos y drenajes transversales, para conocer si en ellos se han llevado a cabo medidas para mejorar la permeabilidad en los mismos, tales como el cerramiento en las aletas de las pasos, vegetación colindante, tipo de firme, grupos faunísticos objetivos, flujos de fauna naturales en la zona, etc.

Asimismo, no se conoce el estudio previo sobre la posible afección de este posible vallado y la determinación de la necesidad de instalarlos para mejorar las condiciones de seguridad.

Con respecto al acondicionamiento de los drenajes se indican que su funcionamiento es el correcto pero no se ha realizado un diagnóstico de la funcionalidad de los mismos con respecto a la permeabilidad de la infraestructura. La magnitud de las labores de limpieza es considerable, por lo que se recomienda revisar al mismo tiempo cómo la fauna utiliza los drenajes y medianas.

Con la información de la que se dispone, se considera que esta actuación también tendrá un impacto positivo en lo que respecto a la disminución del riesgo de atropellos a la fauna y por otro lado se reconduce a los diferentes pasos existentes.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Uno de los efectos más característicos e importantes que se producen como consecuencia de la puesta en explotación de este tipo de infraestructuras es el llamado “efecto barrera”, que consiste en que la presencia de la vía (y su cierre perimetral) imposibilita el tránsito de especies en dirección transversal a la misma, impidiendo la comunicación entre individuos de la misma especie que quedan aislados a ambos lados de la vía. Este potencial fraccionamiento de las poblaciones puede tener como consecuencia una reducción en el tamaño de las poblaciones resultantes, lo que se traduce en un incremento en la consanguinidad, una reducción en la diversidad genética y, en definitiva, una disminución en las posibilidades de supervivencia de las especies así afectadas.

El efecto barrera está íntimamente relacionado con los potenciales– corredores naturales de fauna presentes en el ámbito de estudio, aunque en ese caso no existirían corredores naturales en las zonas de creación de nueva plataforma o drenajes. La afección se considera de mayor intensidad cuando el trazado intercepte potenciales desplazamientos de grandes

mamíferos, frente al cruce con corredores de pequeños o medianos mamíferos ligados a medio terrestre, ya que la corrección de la afección implica mayor dificultad técnica y económica.

Con respecto a las actuaciones sobre la red de drenajes transversales, cabe mencionar que ninguna de las obras proyectadas se encuentra localizada en las cercanías de ningún espacio natural protegido.

Por otro lado, el vallado longitudinal de la línea afectará tanto en la fase de obra como en la fase de explotación y tiene como objetivo disminuir el riesgo de atropello y colisión de la fauna con el tren, y no supondrá un efecto barrera por presentar una densidad de obras de drenaje suficiente y adecuada para garantizar la permeabilidad del trazado.

En total se han contabilizado 58 elementos que contribuyen a la permeabilidad del cerramiento, a lo largo de sus aproximadamente 20 kilómetros de longitud, lo que daría una densidad de pasos de alrededor 3 pasos cada kilómetro. Si se toma como referencia las densidades mínimas de pasos para distintos grupos de fauna (y si consideramos todos los elementos incorporados en la permeabilidad de las infraestructuras dentro del proyecto) se podría concluir que la densidad de pasos es elevada.

Por lo que en este caso los grupos faunísticos más sensibles serían pequeños vertebrados y anfibios, ya que el cerramiento sólo seguirá las prescripciones establecidas para grandes mamíferos.

Intensidad de la afección

La afección tratada en la presente ficha se puede dar tanto en fase de obra como en fase de explicación y atendiendo a las actuaciones a realizar y las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MODERADA**, puesto que principio sí que se dará una transformación del medio natural en el área de estudio como consecuencia de la interrupción de posibles flujos naturales de fauna.

Sin embargo, esta medida también tendrá como objetivo reducir el número de atropellos en este tramo y aprovechar los pasos y drenajes existentes para canalizar ese flujo.

Magnitud de la afección

Estimando la intensidad del efecto y la intensidad de su posible afección y considerando las medidas planteadas en el diseño del cerramiento para reducir los posibles daños a la vegetación, puede considerarse que este fenómeno afectará a una extensión considerable de superficie, por lo que puede ser considerado de **MAGNITUD MODERADA**.

Las actuaciones contempladas en este proyecto, podrían afectar potencialmente a varios espacios protegidos colindantes y próximos, así como a diferentes grupos faunístico.

Duración de la afección

La posible afección a la fauna como consecuencia de las actuaciones tratadas en este proyecto tiene un carácter **PERMANENTE**, circunscrito a la fase de obra y a la fase de explotación del conjunto del tramo proyectado. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto), el efecto ambiental se mantiene así como su potencial afección a la fauna.

Reversibilidad de la afección

El potencial efecto barrera producido no podría volver a su situación inicial si no se toman medidas para mejorar la permeabilidad de las actuaciones lineales proyectadas por lo que sería un efecto **EFECTO REVERSIBLE pero a largo plazo** en términos de seguimiento de la afección y aplicación de medidas correctoras.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Debido a la naturaleza de las actuaciones, los criterios de diseño y el efecto barrera existente de la línea, se estima una **PROBABILIDAD DE OCURRENCIA BAJA** concretamente para el tramo de cerramiento.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

La pérdida de hábitats faunísticos por el efecto barrera puede constituir un efecto sinérgico con otras afecciones a la fauna (ruidos, pérdida de vegetación)

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que esta afección es **COMPATIBLE** debido a la moderada intensidad y magnitud localizada en el tiempo pero la probabilidad de la afección es baja y reversible.

Tras realizar una estudio de la afección que tiene el cerramiento sobre el posible efecto barrera se confirma que las actuaciones proyectadas no implican una modificación al efecto barrera existente en la situación actual. Por tanto no resultarían de aplicación las prescripciones de la publicación del antiguo Ministerio de Medio Ambiente “Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales”, aunque al ejecutarse un vallado longitudinal de seguridad, para su ejecución se recomienda seguir las recomendaciones de la ficha técnica nº13 “Vallados perimetrales para grandes mamíferos” de las citadas prescripciones técnicas.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

OCUPACIÓN DE HÁBITATS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Ocupación temporal de hábitats debido a la necesidad de superficies auxiliares y de viales de acceso a los trabajos, y ocupaciones permanentes en la fase de funcionamiento, por la necesidad de ocupación de terrenos de las nuevas infraestructuras para alcanzar los objetivos del proyecto

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 4 actuaciones que podrían contribuir al efecto descrito, esto es, "ocupación temporal y/o permanente de hábitats" (Apartado 4 del Anejo 10 de Integración Ambiental del proyecto constructivo): 1) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**, 3) **Desmontajes y demoliciones**, 4) **Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación**, 5) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**,

Acopio de tierras. Operación que consiste en el apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Para realizar las actuaciones previstas en el presente proyecto, se han localizado una serie de superficies que actualmente son terrenos de uso ferroviario sin explotación para generar zonas de acopio de materiales de la superestructura y de premontaje de los aparatos de vía.

Instalación de zonas auxiliares (ZIAs). Instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto. En el presente sub-tramo **se han proyectado cinco zonas para las instalaciones auxiliares, las cuales se encuentran ubicadas en las proximidades de las estaciones de Sagunto, Almenara, Moncofa, Burriana y Vila – Real. Siendo la a superficie total destinada a zona de instalaciones de 24.496,43 m^2.**

En el modificado del proyecto constructivo (memoria) indica que en el Anejo de Integración Ambiental del proyecto establece algunos tratamientos en estas zonas tras su uso, como descompactación, aportación de tierra vegetal, hidrosiembras, etc. Las zonas auxiliares propuestas por el contratista difieren de las del proyecto de manera que son zonas que no requieren los tratamientos anteriormente citados por estar ubicadas en zonas del interior del DPF y sin afección a terceros o por tratarse de zonas ubicadas en diferentes entornos dedicados actualmente a las actividades a realizar (como laboratorios, oficinas, plantas de hormigonado, etc.). Las principales zonas de instalaciones auxiliares que finalmente hay previsto utilizar están dentro del DPF y están asfaltadas. La ZIA 4 se asienta sobre un área pavimentada próxima a la estación de Burriana y la ZIA 5 es una zona pavimentada próxima a la estación de Villa Real.

El acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos de servicio existentes. No siendo necesaria la apertura de un ningún acceso provisional para la comunicación de la traza con las zona de Instalaciones auxiliares, tal y como se describe en el apartado anterior.

Desmontajes y demoliciones. Incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. En los diferentes anejos, no se habla de desmontaje ni de demoliciones, sino de levante de vía.

Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación. Actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. En este **proyecto son 12 las localizaciones donde se van a concentrar las excavaciones, tal y como aparecen en la siguiente tabla (donde se realiza ampliación de la plataforma), donde se estima 5.029,10 m^3 el volumen total en concepto excavación de tierra vegetal y 1.7430,30 m^3 en concepto de desmontes**. A este respecto es importante destacar que el movimiento de tierras se va a producir fundamentalmente en los tramos en los que se haya creado nueva plataforma.

Volúmenes (m^3)							
Estación	Vía	Excavación Tierra Vegetal	Terraplén	Desmonte	Capa de Forma	Subbalasto	Balasto
Sagunto	Conexión vías 2 y 6	0	0	667,3	395,4	198	319,5
	Vía 5	1611	44,8	7363,3	2282,3	1119,3	1425
	Escape vías 10 - 6	0	0	755,4	310,9	155,7	251,2
	Escape vías 4-6	0	4,8	689,4	497,2	234,5	324,2
	Vía 4	649,3	241,2	424,2	1231,7	533,7	705,1
	Vía 3	148,1	0	497,1	219,6	94,7	128,2
	Vía 6	1838,5	54,2	3655,1	3483,8	1661,1	2423,4
Moncofa	Escape vías 4-6	0	0	127,7	46,7	23,4	37,2
	Vía 4	541	0	1978,4	1080	540	860,8
Almenara	Escape izquierdas vías 2-4	0	0	158	58,7	29,4	46,8
	Escape derechas vías 2-4	0	0	269,4	160	80	126
	Vía 4	241,2	0	845	481,5	240,8	383,7

Movimiento de vehículos y maquinaria de obra. Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. Se realizarán por caminos ya existentes. El caso de movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.). El acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos existentes, muchos de los cuales se hallan asfaltados, por lo que no es necesaria la apertura de ningún acceso provisional ni para acceder a la traza ni a las zonas de instalaciones auxiliares, salvo el acondicionamiento de alguno de ellos debido a las afecciones que estos puedan sufrir a causa del trasiego de vehículos que se prevé durante el transcurso de los trabajos.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto ambiental y organizado según su incidencia territorial y temporal de las actuaciones:

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Desmontajes y demoliciones	Fase Obra – Nivel 1-4	Actividad periódica (por tramo)	Puntual (sin localización)
Desbroce y excavación	Fase Obra – Nivel 1-2	Actividad periódica (por tramo, días)	Puntual (localización de excavaciones)
Acopio de tierras	Fase Obra – Nivel 1	Actividad puntual (1 mes)	Puntual (5 ZIA, Sin localización)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra – Nivel 1 Fase Obra – Nivel 2-4	Actividad continua (1 mes + 42 meses de duración de la obra)	Puntual (5 ZIA, Sin localización)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra – Nivel 1-4	Actividad continua (16 meses)	General en la zona del proyecto (sin localización)

Valoración realizada en base al desarrollo secuencial de los trabajos tomando como referencia el proceso constructivo (análisis realizado siguiendo las mismas premisas para el conjunto de los proyectos constructivos: Fase 1. Fase Previa, acopios de materiales y ampliación de la plataforma; Fase 2. Ampliación de la plataforma ferroviaria; Fase 3. Suministro de materiales de vía; Fase 4. Montaje de vía

El conjunto de estas actuaciones podrían ocasionar diferentes afecciones sobre el conjunto de los hábitats, ya bien sea **por eliminación de vegetación o por daño**, vinculado a diferentes operaciones no exclusivamente el desbroce y que incide en la destrucción de puntos de refugio, alimentación, desplazamientos, etc. **Para este caso de estudio, el tipo de ocupación es temporal y en fase de obra.**

Situación de partida

Flora y Vegetación

Los cultivos sería la unidad mayoritaria en el ámbito de estudio, donde predominan los terrenos de frutas y de mosaico de cultivos, mezclados con regadíos. Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola. Seguidamente y por grado de cobertura, a lo largo de la trama se atravesarían **zonas urbanas**. Se contempla en esta categoría tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo los suelos están muy degradados y desprovistos de vegetación y se localizan principalmente al sur del trazado en el entorno de Castellón de la Plana.

Las **zonas húmedas** englobarían a diferentes cuerpos de agua, el río Palancia y el río Millars. Éste último es un espacio protegido debido a los humedales existentes en su desembocadura, hábitat de numerosas aves. En estos espacios, aun siendo la vegetación muy escasa se pueden encontrar formaciones macrófitas, como cañaverales.

Con respecto a las áreas **cubiertas de matorral**, incluiría formaciones de matorral esclerófilo y matorral boscoso de transición. La manchas de mediano tamaño se localizarían en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado y se caracteriza por superficies cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por arbolado muy disperso compuesto de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Entre las especies vegetales de porte arbustivo, merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*), coscoja (*Quercus coccifera*), chumbera (*Opuntia ficusindica*). En algunos puntos más accidentados estas coberturas de matorral se transformarían en pinares de *Pinus halepensis*

Por último y haciendo referencia a los Hábitats de Interés Comunitario (HIC) en el tramo objeto de estudio se localiza el hábitat 5530 “Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos”, lentistares acidófilos con coscojas.

Fauna

La descripción de la fauna del ámbito territorial estudiado se ha basado en la consideración de biotopos, para cuya definición se ha prestado especial atención a la estructura de la vegetación y a la cobertura del suelo descrita anteriormente (zona urbana, cultivos y matorral)

Con respecto a las zonas donde se mezclan cultivos y huertas, cabe destacar el aprovechamiento de estos ambientes artificiales como puntos de alimento, de agua y de refugios para algunas especies faunísticas. Ligadas a los terrenos húmedos, pueden estar presentes diversas especies de anfibios y algunos reptiles, así como buen número de aves acuáticas que aprovechan el regadío, principalmente durante la invernada y la migración. Se presentan también especies forestales y de áreas abiertas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, así como algunas rupestres en las edificaciones que se reparten por estos terrenos. Están presentes además otras muchas que aprovechan estas áreas para alimentarse.

Entre los anfibios destaca el gallipato (*Pleurodeles waltl*), sapo partero (*Alytes obstetricans*), sapo común (Bufo bufo), sapo corredor (Bufo calamita), y el sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*). También se localizan en la zona algunos reptiles como los galápagos leproso (*Mauremys caspica*) y europeo (*Emys orbicularis*), las salamanquesas común (*Tarentola mauritanica*) y rosada (*Hemydactylus turcidus*), las lagartijas como la lagartija cenicienta (*Psammodromus algirus*) y colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), además de la culebra bastarda (Malpolon monspessulanus), de herradura (Coluber hippocrepis), de escalera (*Elaphe scalaris*), viperina (Natrix maura) y de collar (Natrix natrix).

En cuanto a la avifauna, se pueden encontrar especies forestales y propias de áreas habitadas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, y también otras muchas especies que utilizan estas áreas para alimentarse. Entre las especies más comunes en estas zonas, se pueden citar la golondrina (*Hirundo rustica*), el abejaruco (*Merops apiaster*), el vencejo común (Apus apus), el estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), el gorrión (*Passer domesticus*), etc.

Las zonas húmedas serían puntos atractores de diferente avifauna acuática o limnícola como el martín pescador, chorlitegos y garcillas

El matorral es otra de las coberturas de vegetación existente y se corresponde con las formaciones de matorral con arbolado disperso y matorral con roca aflorante, definidas en el apartado correspondiente de vegetación. Estas zonas constituyen hábitats ideales para diferentes reptiles y aves de ligadas a ambientes abiertos, como la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra de coguIla (*Macropotodon cucullatus*), lagartija cenicienta (*Psammadromus algirus*) y lagarto ocelado (Lacerta lepida). La avifauna es el grupo más diversificado en estos medios. Entre las especies más afines puede citarse a la cogujada montesina (*Galerida teklae*), curruca tomillera (*Sylvia conspicilliata*), bisbita campestre (*Anthus campestris*), abejaruco (*Merops apiaster*), gorrión chillón (*Pretonia pretania*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*) y tarabilla común (*Saxicola torcuata*), entre otros.

A estas aves hay que añadir otras que ocupan temporalmente estos medios para alimentarse, y que dependen en gran medida de los hábitats colindantes para reproducirse o para

desarrollar otras actividades. Este grupo incluye muchas rapaces, córvidos y multitud de pequeñas paseriformes. También pueden encontrarse pequeños mamíferos propios de este tipo de terrenos, como conejos (*Oryctogalus cuniculus*), liebres (*Lepus capensis*), etc.

Por último y en las masas de pinar (repobladas o naturales) destacan especies forestales, siendo el grupo de avifauna bien representado, el grupo de los paseriformes, como los herrerillos, carboneros, pinzones, etc.

Espacios Naturales Protegidos

A lo largo de los 41 km de este sub-tramo dentro del Corredor Ferroviario, se atraviesa la provincia de Castellón y pasan por diferentes espacios naturales protegidos. En el ámbito de las actuaciones se encuentran los siguientes espacios dentro de la Red de Áreas Protegidas de la Comunitat Valenciana:

Los dos parques más próximos son el Parque Natural de la Sierra de Espadán y el Parque Natural de la Sierra Calderona si bien ambos se localizan a más de 2 k. del corredor. Asimiso, son varios los LICs y ZEPAs próximos a la traza. El más cercano se sitúa junto al trazado ferroviario y sería el más sensible, la Desembocadura del Millars. El siguiente más próximos sería el LIC/ZEPA Marjal i Estnays d'Almenara., a 350 metros.

ESPACIO	CÓDIGO	NOMBRE	UBICACIÓN
LIC/ZEPA	ES0000211	Desembocadura del Millars	Colindante
LIC	ES5222005	La marjal de Nules	2,5 km.
LIC	ES5222007	Alguers de Burriana-Nules-Moncofa	3,3 km.
LIC/ZEPA	ES0000450	Marjal i Estanys d´Almenara	350 m.
ZEPA	ES0000468	Sierra de Espadán	2,9 km
LIC	ES5222001	Sierra de Espadán	8 km.
LIC	ES5234001	Cova del Sardiner (Sagunt)	1,2 km.
LIC/ZEPA	ES0000470	Marjal dels Moros	2,25 km
LIC/ZEPA	ES0000469	Sierra Calderona	2,25 km

De los espacios arriba referenciados se puede observar que el más cercano a la traza del ferrocarril es el LIC ZEPA ES0000211 **Desembocadura del riu Millars.** Este espacio de la Red natura 2000, que ocupa una extensión de 364 Ha. Se encuentra en los municipios de Almassora, Borriana / Burriana, Vila-real, y ha quedado protegido de las transformaciones agrarias y de la actividad cinegética, resultando de especial interés para las aves acuáticas.

En 2005 el espacio natural "Desmbocadura del Río Millars" se declara Paisaje Protegido por el Decreto 79/2005, de 15 de abril, del Consell de la Generalitat de declaración del Paisaje Protegido de la Desembocadura del Millars, siendo el primer paraje de la Comunidad Valenciana en recibir esta calificación. Los hábitats más destacables representados en el paisaje protegido son los siguientes:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1210	Vegetación anual pionera sobre desechos marinos acumulados
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*
5330	Matorrales termomediterráneos
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (*Thero-Brachypodietea*)
92D0	Galerias ribereñas termomediterráneas (*Nerio-Tamaricetea*) y y del sudoeste de la península ibérica (*Securinegion tinctoriae*)

La presencia más o menos permanente de agua ha permitido la existencia de una fauna con una elevada diversidad de especies, algunas de ellas de gran interés para la conservación. Abundantes y variadas son las comunidades de aves: anátidas, ardeidas, láridos, limícolas y paseriformes palustres están presentes en los diversos ambientes generados por los gradientes de salinidad provocados por la entrada ocasional de agua marina.

Alberga poblaciones nidificantes de 5 especies de aves acuáticas incluidas del Anexo I de la Directiva e invernan de forma regular hasta 5 especies del mismo anexo. Ha tenido importancia regional para el Chorlitejo Patinegro y Cigüeñuela Común, aunque cambios recientes en la morfología del cauce han mermado las características del entorno para la nidificación de estas aves desde 2003. Zona de paso e invernada para diversas especies de aves acuáticas, si bien sus poblaciones son poco relevantes respecto a los totales nacionales.

Dentro de los mamíferos que habitan el Paisaje Protegido tienen presencia más de 20 especies como erizos, murciélagos y musarañas de diversas especies, liebres, conejos, ratas y ratones, topos, ardillas, zorros, comadrejas, tejones y ginetas. En cuanto la ictiofauna, podemos encontrar en las aguas del Millars especies como la anguila, carpas, gambusia, lisa, perca, lubina, etc.

También tienen presencia los anfibios como el sapo partero común, el sapo común, el sapo corredor o la rana común. Para finalizar, los reptiles más presentes en el Paisaje Protegido son los galápagos europeo y leproso, las salamanquesas común y rosada, la lagartija colilarga y la común, el lagarto ocelado y las culebras bastardas, de escalera, de collar y viperina.

Otro espacio de la Red Natura 2000 que se encuentra cercano al ámbito del proyecto, es el LIC ES5223007 La Marjal d'Almenara y ZEPA ES0000450 Marjal i Estanys d'Almenara. No obstante, se encuentra suficientemente alejado de la línea ferroviaria existiendo como barrera previa la Autopista A-7 E-15. Es el segundo marjal más extenso de Castelló, contando con abundante agua de muy buena calidad. Alberga más del 2% del hábitat de turberas de carrizos básicos, así como una gran diversidad de hábitats propios de humedales. Muy importante para aves acuáticas. Nidifican once especies de aves acuáticas del Anexo I. Destaca el avetorillo común, cuyo promedio representa el 11 % de la población censada en la Comunitat Valenciana, así como la nidificación de focha moruna. Colonias destacadas de canastera común y fumarel blanco. Presencia invernal de especies amenazadas como el porrón pardo (33 % de los efectivos de la Comunitat Valenciana) y focha moruna.

Con respecto a las Áreas de Importancia para las Aves (IBAs), son 3 las IBAs más próximas a la zona de actuación. La IBA denominada "Desembocadura del Río Millars" es interceptada por la plataforma ferroviaria. En ese tramo la infraestructura discurre en viaducto y las actuaciones de mayor magnitud forman parte del proyecto de renovación de vía actualmente en licitación. "Las lagunas y Marjal de Almenara" se encuentran a una distancia de más de 150 m de la plataforma ferroviaria y las separa la autopista del Mediterráneo AP-7. El "Marjal del Moro" se ubica a más de 2 km de distancia respecto la zona de actuaciones.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de prescripciones técnicas). Adicionalmente a nivel municipal pueden existir ordenanzas específicas sobre ocupación de suelo, en el ámbito de sus competencias.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Ley 33/2015, de 21 de Septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y biodiversidad.
- Real Decreto 1015/2013 modifica anexos Ley 42/2007, Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Comunitat Valenciana.

- Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación
- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.

- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización de las medidas preventivas y correctoras se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual Proyecto de Construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones del Adif no resultarían de aplicación al presente proyecto.

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (ocupación de hábitats en fase de obra) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. Estas medidas dispondrán, de sus propios mecanismos de verificación y control, que se desarrollan en el capítulo 5 del Anejo de Integración Ambiental, en el denominado "*Programa de vigilancia ambiental*.

Este conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría "*medidas para protección y conservación de los suelos y la vegetación natural*":

1. **Definición y control de la superficie de ocupación**
2. **Otras medidas de protección de la vegetación.**

Para la primera medida, definición y control de la superficie de ocupación, con el fin de restringir la afección al suelo y la vegetación durante la ejecución de las obras, las zonas en las que se prevé que existe riesgo de afección a terrenos colindantes a las áreas de trabajo, estos se delimitarán mediante jalonamiento. Los caminos de acceso necesarios para la ejecución de las actuaciones proyectadas serán delimitados de la forma representada en los planos correspondientes antes del inicio de desbroces, movimientos de tierras, etc., con el fin de restringir el paso de personal de obra, de vehículos y de maquinaria a estas zonas. La zona acotada se limitará, siempre que sea posible, a la franja de ocupación de la explanación de la vía. De este modo se dañará lo menos posible a la vegetación existente, respetando todos aquellos ejemplares arbóreos y arbustivos que no estén situados directamente en el área de actuación. Esta medida deberá ser especialmente estricta en los puntos de cruce entre la traza o sean colindantes áreas naturales con algún tipo de protección ambiental.

En la segunda medida, restricción del desbroce y protección del arbolado, como medida general, las tareas de desbroce se restringirán al límite de la zona de ocupación de las obras, en el interior del límite marcado por los jalonamientos provisionales proyectados. Adicionalmente, como medida de protección de la vegetación arbórea, se procurará el desarraigo del menor número posible de ejemplares arbóreos, siempre que su permanencia no suponga un peligro durante las obras. Para ello se seguirán las recomendaciones indicadas a continuación.

- En caso de que sea necesario, se marcarán los ejemplares arbóreos que deban ser cortados.
- Aquellos ejemplares que no queden marcados y que deban permanecer tras las obras, pero se sitúen en el límite de éstas, deberán respetarse, rodeándose con protectores

arbóreos o con un cercado eficaz para asegurar que no se afecten los troncos. Estos sistemas de protección se colocarán a una distancia y con unas dimensiones tales que aseguren la salvaguarda de la parte aérea y del sistema radical; son variables por lo tanto, en función del ejemplar a proteger.

- En el caso de que algún árbol quede afectado por rotura de ramas, éstas deberán ser podadas y el corte deberá ser protegido con antisépticos, en época de actividad vegetativa.

Otro tipo de medidas para la protección de la vegetación son las encaminadas a evitar todas aquellas acciones que puedan tener impactos negativos sobre ésta, como son:

- Colocar clavos, clavijas, cuerdas, cables, cadenas, etc., en árboles y arbustos.
- Encender fuego cerca de zonas de vegetación.
- Manipular combustibles, aceites y productos químicos en zonas de raíces de árboles.
- Apilar materiales contra el tronco de los árboles.
- Circular con maquinaria fuera de los lugares previstos.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el apartado 5 Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. en el Anejo Ambiental) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Minimizar la ocupación de suelo por las obras y sus elementos auxiliares. Evitar afección a espacios protegidos y zonas excluidas	Inspección visual del jalonamiento y en su caso medición de las áreas incorrectamente jalonadas.	Localización de las obras dentro del dominio ferroviario. Longitud correctamente señalizada en relación a la longitud total del perímetro correspondiente a las zonas de ocupación, elementos auxiliares.	Menos del 80% del área total correctamente señalizada a juicio de la Dirección de Obra o existencia de tramos de longitud mayor o igual a 50 metros sin jalones.
Protección de la vegetación en zonas sensibles*		% de vegetación afectada por las obras en los 10 metros exteriores y colindantes a los límites de los terrenos propiedad de ADIF.	1% de superficie con algún tipo de afección negativa por efecto de las obras.

*A efectos de este indicador se considera zonas sensibles las incluidas en las áreas excluidas a efectos de la localización de elementos auxiliares. Se considera vegetación afectada a aquélla que: a) ha sido eliminada total o parcialmente, b) dañada de forma traumática por efecto de la maquinaria, c) con presencia ostensible de partículas de polvo en su superficie foliar.

En cuanto a "*medidas para protección de la fauna*", se establecen las siguientes:

1. **Control en la ocupación de los suelos**
2. **Protección de poblaciones de fauna durante la realización de la obras**

Para la primera medida, control en la ocupación de los suelos, y con el fin de controlar el espacio a ocupar por las obras. Con ello se minimiza la superficie afectada por las labores de despeje y desbroce y, consiguientemente, la destrucción de hábitats y el riesgo de pérdida de puestas y camadas. El control de la ocupación de suelos se materializa en la correcta instalación de los cerramientos provisionales de obra, tal y como se indica en los criterios para la "definición y control de la superficie de ocupación". Las limitaciones espaciales para la ejecución de las obras se establecen con el fin de evitar la destrucción de hábitats sensibles

para determinadas especies o su degradación a causa de la modificación de la vegetación, ruidos, vertidos, etc.

En la segunda medida, protección de las poblaciones de fauna durante la realización de las obras, se establece unos meses (marzo-julio) donde se extremarán las precauciones y se evitarán desbroces, movimientos de tierra y actividades ruidosas. Se señala que la zona potencialmente más sensible a la ejecución de las obras desde el punto de vista faunístico es el entorno del LIC/ZEPA "Desembocadura del Río Millars" (espacio Natural RED NATURA 2000).

Por último y haciendo referencia a las "*medidas de defensa contra la erosión, recuperación ambiental e integración paisajística*", se proponen las medidas necesarias para la corrección de aquellas alteraciones de carácter permanente que se pueden producir por la ejecución de las obras. Puesto que las zonas degradadas presentan características diferentes, tanto desde el punto de vista geomorfológico como edáfico, las propuestas se estructuran en varios tratamientos tipo, que serán de aplicación en uno u otro caso.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de la ocupación del suelo y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el apartado 5.5.1. Delimitación de las obras al interior del dominio ferroviario, del Anejo 10, cuyos objetivos son:

- Minimizar la ocupación de suelo por las obras y sus elementos auxiliares. Evitar afección a espacios protegidos y zonas excluidas
- Evitar los daños producidos por la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados.

El proyecto modificado, aunque no elimina la unidad de obra destinada a la recuperación de las ocupaciones, ni las mide ni presupuesta.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Los elementos del medio afectados por las ocupaciones temporales del suelo son principalmente:

- El propio suelo, por las pérdidas de propiedades físicas que ocasiona la compactación, y la consecuente pérdida de capacidad de retención hidrológica y de aireación, así como por la erosión
- La vegetación, por daños directos, degradación generalizada, o destrucción
- La fauna, por la degradación de hábitats faunísticos, y la consecuente pérdida de zonas para alimentación, refugio y reproducción.

Durante la fase de obras, la misma ocupación del suelo y su explanación y compactación condiciona la pérdida de las propiedades del suelo y de la vegetación que pudiera existir. Asimismo en algunos puntos se tendrá que retirar y/o desbrozar vegetación de mayor porte.
La eliminación de la vegetación también implica una pérdida de soporte de los hábitats para el desarrollo, cobijo, nidificación o alimentación de las distintas comunidades animales características de los ecosistemas atravesados. En las actuaciones descritas como excavaciones también hay que considerar la potencial existencia de madrigueras u otro tipo de refugios. Por ejemplo, las plataformas ferroviarias constituyen corredores ecológicos de un tipo de fauna oportunista y que en ocasiones puede dañar estructuras, como es el caso de los conejos.

Cuando los hábitats se encuentran ampliamente representados en el conjunto de la zona, el efecto que generan las actuaciones previstas sobre la fauna condiciona un movimiento parcial de dichas poblaciones a zonas cercanas en las que su hábitat también está presente. Sin embargo, en caso de que éstos posean una escasa representación en el entorno, la capacidad de supervivencia de las especies puede verse comprometida. Y estos cambios pueden tener consecuencias de especial gravedad si coinciden con las épocas más sensibles para las especies animales, en particular con las de cría y nidificación.

El tramo objeto de optimización y mantenimiento ya existía con lo que no va a suponer ninguna afección adicional. Dado que las actuaciones proyectadas se localizan dentro del dominio ferroviario o en zonas muy antropizadas, se considera que no se darán afecciones significativas sobre la vegetación, siempre y cuando durante la ejecución del proyecto se sigan las medidas establecidas en el presente anejo (apartado *Proyecto de actuaciones preventivas y correctoras*).

Como se ha comentado en apartados previos, a lo largo de los 41 km de este sub-tramo se atraviesan diferentes paisajes y áreas naturales, con diferentes grados de protección. El límite del LIC/ZEPA Desembocadura del Río Millars es colindante con la infraestructura ferroviaria, siendo el más próximo al ámbito de actuación. Dado que las actuaciones en el entorno del Millars se restringen al interior del dominio, no se prevén afecciones directas a la superficie del LIC ZEPA, pero sí se establecen una serie de medidas protectoras para evitar que posibles impactos indirectos derivados de la ejecución de las obras puedan mermar la calidad ambiental de dicho espacio.

Aquí matizar que la red viaria que atraviesa esta ZEPA está formada por las siguientes grandes vías de comunicación; la carretera CV-10, la autopista AP-7, la vía del ferrocarril, la antigua carretera nacional (N-340a), la actual carretera nacional N340 y la carretera CV-18.

Intensidad de la afección

Las actuaciones objeto del presente proyecto se desarrollan sobre la actual línea de ferrocarril Valencia – Tarragona, tramo Sagunto - Castellón comprendido entre los puntos kilométricos de la línea P.K. 25+915y P.K. 67+345, lo que supone una longitud de 41,4 Km.

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por zonas de mosaico de cultivos de cítricos y regadíos, matorrales esclerófilos y de transición, zonas de marismas y arenales, y áreas de tejido urbano. El proyecto establece la ocupación de 6 zonas auxiliares de obra, contabilizando entre todas una superficie total de 24.496,43 m^2. Los accesos se harán por viales ya existentes o por la propia traza, y se propone como medida preventiva el jalonamiento y el cerramiento de las obras, por lo que la intensidad de las ocupaciones temporales puede considerarse baja.

La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra ya que las ocupaciones permanentes debido a ampliación de la plataforma no ocupa nuevos terrenos (están dentro del dominio público ferroviario) y atendiendo a las actuaciones a realizar (apartado 2.1) y las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección (ver apartado 2.4.), la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA**.

Magnitud de la afección

Estimando la intensidad del efecto y la intensidad de su posible afección y considerando las medidas correctoras y preventivas planteadas para reducir los posibles daños a la vegetación y a la fauna, puede considerarse que este fenómeno afectará a una extensión pequeña, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

El daño o pérdida de vegetación de las actuaciones especificadas en el apartado 2.1., tiene un carácter **TEMPORAL**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras, la posible afección desaparece.

Reversibilidad de la afección

La destrucción o daño en los hábitats una vez producido el impacto podría volver a la situación inicial de forma espontánea (en el caso de ocupaciones temporales) pero hay que recordar el tiempo medio que requiere por ejemplo una especie de crecimiento lento (como las encinas) en alcanzar un porte considerable. Por ello, se trataría de un **EFECTO REVERSIBLE pero a largo plazo** en términos de crecimiento natural de la vegetación existente.

Las ocupaciones temporales pueden revertirse empleando medidas correctoras sencillas, en general, tras los preceptivos trabajos de desmontaje y limpieza, como descompactaciones y siembras. En algunos casos algo son necesarias medidas algo más elaboradas, como hidrosiembras y plantaciones.

En el caso de este proyecto, tras los trabajos de desmontaje y limpieza de las instalaciones auxiliares, se han proyectado medidas de restauración en todas ellas.

En lo referente a ocupaciones permanentes, sólo será posible adoptar medidas de integración paisajística de los nuevos taludes resultantes, como se ha procedido con los de las estaciones donde ha sido necesario ampliar la plataforma.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Debido a la naturaleza de las actuaciones y donde están ubicadas (en un medio altamente antropizado con escasas formaciones vegetales o inexistentes dentro de la plataforma ferroviaria) se estima una **PROBABILIDAD DE OCURRENCIA BAJA** gracias a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas propuestas.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

La ocupación de hábitats y su posterior afección sobre el medio puede tener:

- Un **efecto sinérgico**: puede haber sinergias negativas con el "*incremento de polvo*" o posibles "*vertidos a suelos y aguas*".
- Un **efecto inducido**: Un posible efecto inducido sería la alteración de la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia del debilitamiento de la vegetación dañada o el aumento del riesgo de erosión. efectos secundario de las ocupaciones de terreno son todos aquellos achacables a la presencia de instalaciones auxiliares y viales de obra: arrastre de tierras y contaminantes al sistema hidrológico en caso de lluvias,

incremento de los niveles de contaminación acústica y lumínica, y sus efectos sobre el sosiego público y la fauna, incremento de las deposiciones de polvo sobre cultivos, bienes de las personas y hábitats, etc.

- Un **efecto acumulativo**: la ejecución simultáneamente de las actuaciones de diversos tramos puede repercutir en aumentar los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera y que se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

En ambos casos, las medidas correctoras y preventivas planteadas son las adecuadas para contribuir positivamente a su reducción, si se aplican rigurosamente.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que esta afección es **MÍNIMA** debido tanto a la baja intensidad, magnitud y probabilidad de ocurrencia, así como la alta reversibilidad en los ecosistemas. La valoración de esta afección se ha llevado a cabo considerando primero las condiciones del medio natural, la naturaleza de las operaciones que condiciona el origen del efecto ambiental y las potenciales afecciones sobre el medio considerando las medidas propuestas para minimizarlo.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que esta afección fuera mínima en el área de actuación. Las medidas a adoptar se centran en controlar todo el proceso de jalonado, restringiendo el desbroce y acometiendo medidas para la protección del arbolado en la zona próxima al jalonamiento.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

AFECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Las diversas actividades, en fase de obra, que impliquen movimiento de tierras podrían potencialmente afectar a ciertos elementos del Patrimonio Cultural existente en la zona afectada por el proyecto, bien por causar algún tipo de daño sobre elementos arqueológicos cuya existencia no se conozca en la actualidad, bien por afectar a alguna vía pecuarias, en las zonas en las que se vayan a llevar a cabo desbroces y excavaciones.

Los daños producidos podrían ser, bien directos (destrucción, alteración), bien, por la ocupación del terreno que se produciría en las zonas en las que se ubiquen infraestructuras provisionales, por las labores propias de acopio de materiales, paso de maquinaria, montajes, cortes metálicos, etc.

Las actividades causantes de impactos sobre el Patrimonio Cultural que se identifican en el proyecto son:

- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación: Afección potencial a elementos arqueológicos desconocidos hasta el momento.

El posible impacto producido se debería a que las instalaciones auxiliares de obra, especialmente las que impliquen excavaciones y movimientos de tierra, tales como la apertura de caminos de acceso a las obras, pueden afectar e incluso destruir yacimientos arqueológicos u otros elementos de interés cultural

Situación de partida

Los terrenos atravesados son principalmente zonas de mosaico de cultivos de cítricos y regadíos, matorrales esclerófilos y de transición, zonas de marismas y arenales, y áreas de tejido urbano, englobados en el paisaje de los Llanos y glacis Litorales y prelitorales, incluidas las Planas de Castelló y Sagunt.

Próximos al trazado existen nueve espacios protegidos de la Red Natura 2000.

Considerando lo detallado en el Apartado 3.1.9. Patrimonio Cultural del Anejo 10 de Integración Ambiental, se ha detectado la presencia de elementos de patrimonio cultural en la zona de actuaciones.

El grado de afección se determinó en función de la posición de los elementos del Patrimonio Cultural respecto al trazado proyectado, considerándose:

- Afección directa cuando las obras ferroviarias afectan físicamente al elemento localizado;

- Afección indirecta, cuando, a pesar de no haber ocupación del yacimiento, éste puede ser afectado por el desarrollo periférico de las obras (desplazamiento de la maquinaria, instalaciones auxiliares etc.)

- Afección nula cuando los elementos arqueológicos se encuentran fuera de la banda de afección directa e indirecta, y nunca serán afectados por las obras.

Se identifican 2 elementos del Patrimonio Cultural afectados directamente por el proyecto:

Nº PLANO	FEAT_ID	NOMBRE	PROVINCIA MUNICIPIO	X(30) Y(30)	X (31) Y (31)	CRONOLOG.	AFECCIÓN A CENTRO
143	380	VILLA LA ROMANA DEL PLA	CASTELLÓN LLOSA (LA)-	739217 4405048	225.363,7720 4.406.441,4210	R	0 m.
159	398	ACEQUIA NULES-MASCARELL: Zona Partidor	CASTELLÓN NULES-	744447 4416323	231.338,8950 4.417.342,5710	R, M	0 m.

Sí se identifican 11 elementos patrimoniales y zonas arqueológicas con afección indirecta:

Nº PLANO	FEAT_ID	YACIM	NOMBRE	PROVINCIA MUNICIPIO	X (30) Y(30)	X (31) Y (31)	CRONOLOG.	AFECCIÓN A CENTRO
17	295	8346	MOTOR DE POLO	VALENCIA SAGUNT-	733552 4393740	218.953,3880 4.395.534,7960	R	37 m
28	328	8453	AVA: PGOU. C/ ABEN BAHARI	VALENCIA SAGUNT-	733862 4395165	219.358,0460 4.396.936,3140	C	30 m
32	345	7459	C/ VICENTE FONTELLES, Nº19	VALENCIA SAGUNT	734001 4395453	219.516,0310 4.397.214,4620	C	70 m
116	351	7930	MANZANA MM3, UNIDADES DE EJECUCIÓN Nº 1, 2 y 5 NORTE PALANCIA	VALENCIA SAGUNT-	734536 4396592	220.126,1520 4.398.315,4720	M	63 m
120	354	7902	VIA AUGUSTA	VALENCIA SAGUNT-	734978 4397257	220.611,7630 4.398.949,6140	R	37 m
13	364	7873	LA QUADRELLA	VALENCIA SAGUNT-	736002 4393488	221.381,7710 4.395.119,5390	M	100 m.
14	367	8334	AUTOVIA V-23, ENLACE N-340-INTER. N-234 AL P. DE SAGUNTO	VALENCIA SAGUNT-	736125 4393564	221.509,6090 4.395.187,1690	M	18 m
131	368	7869	ESTACIÓ DE LES VALLS	VALENCIA SAGUNT-	736517 4400341	222.354,0540 4.401.924,5870	I, R	90 m
134	372	7885	REALENC	VALENCIA SAGUNT-	737295 4401407	223.201,8520 4.402.936,4030	I, R	50 m
153	391	8026	VIA AUGUSTA	CASTELLÓN XILXES-	741315 4408420	227.683,4070 4.409.666,0060	R	60 m
164	405	4823	EL CASTELL D'ALMASSORA	CASTELLÓN ALMASSORA -	749370 4426456	236.932,0030 4.427.123,2380	M	80 m

Así como 65 elementos patrimoniales y zonas arqueológicas con afección nula.

En el Apartado 3.1.10 del mismo Anejo de Integración Ambiental se indica que en la actualidad, la infraestructura ferroviaria ya corta las vías pecuarias, por lo que las actuaciones que se lleven a cabo en el interior del dominio ferroviario no llevaran a cabo la fragmentación de la vía pecuaria.

Contexto normativo

La normativa específica de protección del Patrimonio Cultural que habrá que tener en consideración es la siguiente:

Estatal

- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo
- Ley Orgánica 12/1995, de 12 de diciembre, de represión del contrabando.
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal, Arts. 235.1; 241.1; 250.5; 253, 319.1 y 3; 320; 321; 322; 323; 324; 339; 340; 613.1 a); 613.2; 614; 615; 616; 625 y 626. (Y la corrección de errores en BOE, 02/03/1996)
- Real Decreto 1680/1991, de 15 de noviembre, por el que se desarrolla la disposición adicional novena de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, sobre garantía del Estado para obras de interés cultural.
- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, modificado por Real Decreto 64/1994, de 21 de enero.
- Corrección de erratas, De la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Ley 16/1985, de 25 de Junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Decreto 798/1971, de 3 de abril, por el que se dispone que en las obras y en los monumentos y conjuntos histórico-artísticos se empleen en lo posible materiales y técnicas tradicionales.

Autonómica de Valencia

- Ley 5/2007, de 9 de febrero, de la Generalitat, de modificación de la Ley 4/1998, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano.
- Ley Autonómica 7/2004, de 19 de octubre, De Modificación de la Ley Autonómica 4/1998, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano.
- Ley Autonómica 14/2003, de 10 de abril, De Patrimonio de la Generalitat Valenciana.
- Ley Autonómica 4/1998, de 11 de junio, Del Patrimonio Cultural Valenciano.
- Instrucción /2012, de 13 de enero, de la Dirección General del Medio Natural, sobre vías pecuarias

Además, en su caso, serán de aplicación las correspondientes ordenanzas municipales.

Medidas previstas en el proyecto

En el apéndice nº 3 “Estudio de patrimonio cultural” del Anejo 10 de Integración Ambiental se incluye una descripción de las medidas previstas para evitar las afecciones negativas que potencialmente pudieran derivarse de las actuaciones anteriormente descritas sobre el patrimonio cultural del ámbito del proyecto.

Todos los aspectos relacionados con la protección del Patrimonio Cultural se recogen en el Anejo de Integración Ambiental, en el apartado 4.8 “Protección del patrimonio cultural” y en el programa de vigilancia ambiental, y en los planos 10.2 “Actuaciones preventivas y correctoras. Planta” del Documento nº 2.

Medidas de carácter normativo

Como medida general de prevención de cualquier tipo de afección que pudiera producirse sobre elementos del patrimonio cultural no conocidos hasta la fecha y que pudieran aparecer como consecuencia de la ejecución de las obras, es obligatorio, en cumplimiento de la normativa vigente (.Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español), que se realice un seguimiento arqueológico integral de la totalidad de las obras que impliquen remoción del terreno, sea esta remoción de la naturaleza que sea.

En caso de localizar restos de interés arqueológico o cultural, se paralizarán inmediatamente las obras, se tomarán las medidas oportunas para garantizar la protección de los bienes aparecidos y se comunicará el descubrimiento Departamento de Cultura de la Generalitat Valenciana, de acuerdo con lo establecido en el artículo 60 de la Ley 5/2007, de 9 de febrero, de patrimonio cultural valenciano.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

A continuación se indican todas las medidas preventivas y correctoras generales que se llevarán a cabo en la zona de obras. Se llevará a cabo igualmente en aquellas zonas auxiliares de las obras, complementarias o alternativas a las establecidas en el Proyecto de Construcción en las que se vayan a producir remociones de terreno.

- Prospección arqueológica superficial
- Exclusión de movimiento de tierras antes del comienzo de las obras, señalización en la planimetría de las obras un perímetro de protección alrededor de los elementos incoados o declarados BIC y control de las zonas excluidas
- Señalización temporal del perímetro de las obras colindantes
- Seguimiento y vigilancia arqueológica de las obras mediante inspección periódica, control arqueológico cuando se perfore el subsuelo, notificación a Cultura si hubiere hallazgos y propuesta individualizada de las medidas correctoras, y control paleontológico en la zona de Almenara en caso de ser necesario.
- Control arqueológico directo y permanente, en el caso de que se produzcan emociones de tierra por debajo de cota de terreno natural en estaciones ferroviarias
- Caminos de obra alejados de los núcleos antiguos de los términos municipales afectado

- Si la infraestructura ferroviaria afectase al cajeado de acequias de riego, aunque no se corte el suministro de agua, se llevará a cabo un control arqueológico de dichos encauzamientos como elementos de riego tradicional

- Informes con la periodicidad que estipule el Departamento de Cultura y en todo caso al menos con carácter mensual

- Toda modificación del Proyecto Constructivo deberá ser comunicada a la Consellería de Cultura para su autorización y el visado de medidas preventivas a ejecutar en caso de que sean necesarias

- En el caso de que se ocupen nuevos terrenos de obra, se pedirá el permiso a la Generalitat correspondiente para llevar a cabo una prospección superficial y un estudio del patrimonio cultural afectado por el proyecto. Con los resultados de dicho trabajo se propondrán las medidas de protección necesarias, según la legislación vigente en la Comunidad Autónoma y un control arqueológico directo de los movimientos de tierra que se generen bajo rasante natural del terreno ocupado.

Se contemplan las siguientes medidas particulares de protección de los elementos con afección directa:

- Señalización del elemento y su área de protección en planimetría. Se informará a todos los agentes de la obra civil de su situación de exclusión.

- En el supuesto de que se llegase a terreno natural al retirar parte de la plataforma original, se efectuarían sondeos mecánicos valorativos, siempre en el área afectada por el proyecto y con el visado de la Dirección General de Patrimonio Cultural del Departamento de Cultura de la Generalitat. En el caso de que los sondeos evidenciaran la presencia de un yacimiento arqueológico, se acometería una excavación arqueológica en área.

- Control arqueológico intensivo en las actuaciones de obra sobre los terrenos en los que se ha valorado la presencia de los yacimientos arqueológicos descritos.

Las siguientes son las medidas particulares de protección de los elementos con afección indirecta:

- Antes de inicio de obras, señalización de los elementos y su área de protección en planimetría de obra. Se balizará el límite de la obra en dichas zonas, con el fin de evitar con ello cualquier incidencia de las obras sobre ellos. Se señalizará a todos los agentes de la obra civil como zonas excluidas. Aunque los yacimientos se ubiquen en el límite de la traza propuesta, se extremará la vigilancia arqueológica en esas áreas por si pudieran verse afectados.

- Dada la cercanía con la traza, se desaconsejan acciones de la obra que impliquen movimientos de tierras fuera de los límites del proyecto, con el fin de evitar potenciales afecciones sobre elementos arqueológicos detectados.

- Si por cualquier modificación en el Proyecto se llegasen a ocupar por la obra terrenos fuera de los límites ferroviarios contemplados en los planos que se adjuntan, se tendrían que realizar sobre terreno natural en las zonas arqueológicas, con el visado de la Delegación Territorial de Cultura de la Generalitat Valenciana, sondeos

valorativos manuales y mecánicos y/o limpieza y documentación de los elementos etnológicos afectados

- Se llevará un control arqueológico directo de los límites exteriores de las obras, para no afectar a los terrenos próximos que se han definido como zonas arqueológicas. En el caso de Almenara, si se afectase una zona con expectativas paleontológicas, por un movimiento de tierras fuera del ámbito de las obras proyectadas, se llevará el control paleontológico de las obras en dicho sector

- En el caso de que los sondeos evidenciaran la presencia de un yacimiento arqueológico, se acometería una excavación arqueológica en área, siempre con el visado de la Consellería de Cultura correspondiente.

Las medidas de protección de los elementos con protección especial (BRL en la Comunidad Valenciana) son:

- Ni las zonas auxiliares de obra ni los caminos de acceso a las mismas podrán proyectarse en las zonas de protección de los lugares enumerados.

- Sobre las acequias y sus elementos asociados existentes en el ámbito de influencia de las obras se tendrá un control arqueológico exhaustivo durante las mismas para que no resulten afectados.

- Sobre la reposición de las Acequia, se realizará en coordinación con las personas o los organismos responsables de su explotación de forma que se garantice la total restitución y continuidad de la red de acequias y minimice la afección temporal.

- Cuando las obras se realicen cerca de acequias que no se vean afectadas directamente por las obras, se tendrá especial cuidado en no generar afección sobre las mismas, no se podrá llevar a cabo ninguna actuación sobre ellas, recubriéndose, en caso de ser necesario, con una malla o lona protectora en los puntos más cercanos a la obra

La medida de protección de los elementos estudiados con afección nula es la consideración de zonas excluidas para evitar cualquier movimiento de personal o maquinaria en sus terrenos.

Los elementos arquitectónicos existentes en los términos municipales por los que se proyecta el Corredor Ferroviario, como son los cascos antiguos, no se consideran afectados al estar suficientemente alejados de las zonas de actuación del proyecto, pero se consideran zonas excluidas para cualquier movimiento de personal o maquinaria de obra. Se llevará un control arqueológico del Plan de Rutas de obra para que no resulten afectados dichos espacios.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento, se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, apartado 5.5.8. Protección del patrimonio histórico-artístico, cuyos objetivos son:

- PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO, ARQUEOLÓGICO, PALEONTOLÓGICO Y ETNOGRÁFICO

- VERIFICACIÓN DE LA EXISTENCIA DE UN CONTROL ARQUEOLÓGICO Y/O PALEONTOLÓGICO DURANTE LOS MOVIMIENTOS DE TIERRAS

- VERIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DE SONDEOS VALORATIVOS EN YACIMIENTOS AFECTADOS

Los informes de seguimiento exigen contenido acerca de la protección del Patrimonio Cultural; éstos se incluyen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental,:

- 5.6.3. Informes semestrales durante la fase de obras: Desarrollo de las actuaciones arqueológicas y paleontológicas y las medidas de protección del Patrimonio Histórico tomadas hasta el momento

- Informes previo a la emisión del acta de recepción de las obras: Informe sobre Protección del Patrimonio Histórico Español

    - Enumeración de las distintas actuaciones arqueológicas realizadas y la localización de las mismas: prospecciones superficiales, actuaciones de vigilancia y control, excavaciones y sondeos en cumplimiento de la legislación estatal y autonómica y de las distintas resoluciones administrativas que se van emitiendo por el o los organismos competentes en materia de cultura en el transcurso de las obras.

    - Descripción de los hallazgos casuales encontrados y el destino de los mismos.

No figuran artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección del Patrimonio Cultural.

El capítulo del Presupuesto donde se contemplan medidas contra la afección sobre el Patrimonio Cultural en obra es el Capítulo: 10.1.7 CONTROL ARQUEOLÓGICO.

- Vigilancia Arqueológica de los movimientos de tierras. Medición: 2,65 meses. Precio: 2.219,22 €/mes. Importe: 5.880,93 €.

- Sondeos Arqueológicos con medios mecánicos. Medición: 192 m^3. Precio: 40,12 €. Importe: 7.703,04 €.

Medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental

No se identifican medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

El movimiento de tierras puede provocar afección sobre dos tipos de elementos:

- Red de vías pecuarias: podría verse ocupadas, invadidas o afectada su permeabilidad

- Yacimientos paleontológicos o arqueológicos: podrían verse deteriorados o destruidos

Se identifican 2 elementos de Patrimonio Cultural afectados directamente (las obras ferroviarias afectan físicamente al elemento localizado) y otros 11 afectados indirectamente (a pesar de no haber ocupación del elemento, éste puede ser afectado por el desarrollo periférico de las obras).

En el Apartado 3.1.10 del mismo Anejo se indica que en la actualidad, la infraestructura ferroviaria ya corta las vías pecuarias, por lo que las actuaciones que se lleven a cabo en el interior del dominio ferroviario no llevaran a cabo la fragmentación de la vía pecuaria. De este modo, se considera que el proyecto en estudio tiene un impacto sobre esta variable nulo.

Intensidad de la afección

Se entiende que la intensidad de la afección es **BAJA** gracias a la implantación de las medidas sencillas preventivas previstas en el Anejo, que permitirán la minimización de daños:

- Sobre los electos de afección directa: mediante la señalización de un perímetro de protección dentro del que no se realizarán movimiento de tierras

- Sobre los elementos de afección indirecta: mediante el control arqueológico y/o paleontológico

Magnitud de la afección

Por la naturaleza de las medidas preventivas previstas (señalización temporal un perímetro de protección alrededor de los elementos de nueva identificación, exclusión de movimiento de tierras antes del comienzo de las obras y control arqueológico y/o paleontológico), se asume que el potencial impacto sería **TEMPORAL y de CORTA DURACIÓN**.

Duración de la afección

Por la naturaleza de las medidas preventivas previstas (señalización temporal un perímetro de protección alrededor de los elementos de nueva identificación, exclusión de movimiento de tierras antes del comienzo de las obras y control arqueológico y/o paleontológico), se asume que el potencial impacto sería **TEMPORAL y de CORTA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

Por la naturaleza de las medidas preventivas previstas y el tipo de actuaciones que pudieran causar los impactos, se trataría de un efecto **REVERSIBLE** mediante medidas más o menos complejas dependiendo de la entidad del elemento a proteger.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Gracias a las medidas de carácter preventivo (prospección arqueológica de toda la superficie afectada por instalaciones auxiliares de obra, señalización temporal un perímetro de protección alrededor de los elementos de nueva identificación, exclusión de movimiento de tierras antes del comienzo de las obras y control arqueológico y/o paleontológico) la probabilidad de que se produzca una afección sobre los elementos del patrimonio cultural presentes en el ámbito del proyecto se considera muy baja.

Se considera, por tanto, una afección **MUY POCO PROBABLE**.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: no se prevén sinergias con otros elementos del medio.
- Efectos inducidos: no se prevén efectos “secundarios” relevantes del impacto que pueden afectar al medio.
- Efectos acumulativos: no se prevén efectos acumulativos.

Valoración de la afección

Se identifican 2 elementos de Patrimonio Cultural afectados directamente (las obras ferroviarias afectan físicamente al elemento localizado) y otros 11 afectados indirectamente (a pesar de no haber ocupación del elemento, éste puede ser afectado por el desarrollo periférico de las obras).

Las actuaciones se ubican dentro del dominio público ferroviario, de forma que las excavaciones se efectuarán sobre terrenos ya removidos. Sin embargo, como medida de protección frente a la posible aparición de elementos patrimoniales se contempla la vigilancia arqueológica durante la realización de los movimientos de tierras.

Se considera un impacto **MÍNIMO**, es decir, prácticamente insignificante, y que con las medidas preventivas señaladas, a penas o nunca tendría lugar.

Recomendaciones

Se insiste en la importancia del Seguimiento Ambiental de las obras para evitar daños sobre los elementos patrimoniales identificados y para que, en el caso de que se identifiquen adicionales elementos del Patrimonio Cultural en algún punto de actuación, se puedan optimizar las medidas contenidas en el proyecto o, en su caso, adoptar medidas adicionales.

IMPLANTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL CORREDOR MEDITERRÁNEO. TRAMO: CASTELLBISBAL - MURCIA.

SUBTRAMO: MONCÓFAR - CASTELLÓ.

Actuaciones complementarias: Renovación catenaria.

1. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El objeto principal del proyecto cuyos potenciales efectos ambientales aquí se abordan es la renovación de la vía y de la catenaria de la línea ferroviaria existente en el **subtramo Moncofar – Castellón del Corredor Ferroviario Mediterráneo**.

La zona por la que discurre el trazado coincide en su mayor parte con la plataforma actual, y atraviesa los términos municipales de Nules, Burriana, Alquerías del Niño Perdido, Vila-Real, Almassora y Castellón, todos ellos comprendidos en la provincia de Castellón.

En el proyecto se contemplan los trabajos de renovación de vía y de catenaria que es necesario llevar a cabo entre los pp.kk. 48+800 y 67+345 de la línea ferroviaria existente entre Moncofa y Castellón, para su adecuación a tráficos de alta velocidad. Se trata de una adecuación para trenes provenientes de la red de alta velocidad que circularán sobre el tramo a velocidades máximas de 160 km/h, que por condicionantes de trazado es la velocidad máxima entre Burriana y Castellón. Al no incrementarse la velocidad de explotación, no se genera un incremento de los niveles de afección acústica

Para lograr dicha adecuación se ha previsto la disposición de un nuevo entreeje de 4,30 m de manera que la solución adoptada permita en un futuro el cambio a ancho UIC, y la renovación con tratamiento de su infraestructura de las vías actuales. Para ello, se retirará el balasto limpio y contaminado con finos de las vías existentes, y se sustituirá por sendas capas de balasto y subblasto.

La solución adoptada pasa por realizar el montaje de las dos vías en ancho ibérico. En la vía impar, los carriles se montan sobre traviesa polivalente, mientras que en la vía par se llevará a cabo sobre traviesa de tres hilos.

Igualmente, se ha proyectado la adaptación de las estaciones de Nules, Burriana, Vila-Real y Almassora, modificando los andenes actuales de las mismas e implantando pasos inferiores, excepto en la estación de Vila-Real, donde se modificará una pasarela peatonal actualmente en proceso de construcción.

También se ha previsto la sustitución de los tableros existentes en el puente sobre el río Seco (uno de ellos metálico) que exigen una limitación en la velocidad de las circulaciones actuales.

Por último, señalar que se ha dotado a la línea ferroviaria de la electrificación necesaria para el correcto funcionamiento de la misma Se proyecta la electrificación con catenaria tipo ADIF CR-220 apta para tensiones de 3 kV cc, y preparada para tensiones de 25 kV ca.

2. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO

El presente documento aborda el análisis de los potenciales efectos ambientales asociados a la ejecución del proyecto de vías y electrificación del subtramo Moncofar – Castellón del Corredor Ferroviario Mediterráneo, así como las medidas de integración ambiental que se desprenden del mismo.

El análisis aquí recogido queda circunscrito a los efectos del proyecto ligados a la fase de obras, ya que los efectos derivados de la fase de explotación de la infraestructura[1] no pueden en ningún caso vincularse a la ejecución de proyectos concretos. Los efectos ambientales derivados de la fase de funcionamiento de la infraestructura se relacionan, de hecho, tanto con los efectos directos derivados de la existencia de la propia infraestructura ferroviaria (infraestructura, de hecho, ya existente en la mayor parte de su trazado actual, y sobre la cual se actúa ahora para adaptarla al ancho estándar europeo), como con los tráficos ferroviarios que se den en el futuro y con los efectos indirectos ligados a la evolución de otros modos de transporte. En este sentido, cabe reiterar que la evolución futura del tráfico ferroviario en el Corredor Mediterráneo no se puede vincular de forma unívoca con la iniciativa de implantación del ancho estándar en su trazado, habiendo numerosos factores que se relacionan con la misma y que vienen determinados en gran medida (y dejando de lado la coyuntura del momento), por las distintas decisiones estratégicas tomadas con el objetivo de favorecer el transporte ferroviario frente a otros modos de transporte menos sostenibles.

Los efectos ambientales del proyecto en la fase de obra[2] que se ha considerado pertinente analizar y recogidos a continuación en el documento son:

- Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra.
- Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra.
- Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción.

[1] El análisis global de los efectos ambientales resultantes de la fase de explotación del Corredor Ferroviario Mediterráneo se incluye en el Documento 1 y, en el caso específico de su impacto acústico, en el Documento 3.

[2] En el diagnóstico incluido en el Documento 1 se incluye además el análisis de los siguientes efectos ambientales derivados de la fase de explotación de la infraestructura (efectos que, como ya se ha dicho, no pueden atribuirse en exclusiva a ninguno de los proyectos analizados):

- Incremento emisiones atmosféricas contaminantes como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
- Incremento en los niveles de ruido como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
- Contaminación lumínica provocada por la circulación de los trenes en fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Incremento de las vibraciones derivadas de la circulación de trenes durante la fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Aumento del riesgo de incendio en la fase de funcionamiento de la infraestructura debido a la circulación de los trenes.
- Mortalidad de la fauna por atropello.
- Alteraciones paisajísticas del entorno, por la creación de nuevas superficies e infraestructuras de carácter permanente.
- Aumento del riesgo asociado al transporte de mercancías peligrosas en la fase de funcionamiento de la infraestructura.

- Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.
- Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas.
- Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.
- Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a las áreas vegetadas circundantes a la zona de estudio.
- Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma.
- Ocupación temporal de hábitats en fase de obra y ocupación permanente de hábitats en fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

TABLA RESUMEN DE LAS POSIBLES AFECCIONES AMBIENTALES DEL PROYECTO (FASE DE OBRA)

(*): Todas las recomendaciones se plantean como mejoras pues se considera que las medidas incluidas en los proyectos resultan adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución. Estas recomendaciones se aplicarán en función de las circunstancias de cada proyecto.

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Emisión de partículas (polvo)	• Riego de superficies pulverulentas (caminos de tierra, superficies de movimientos y acopios de tierras y áridos, las demoliciones, materiales transportados en camiones en momentos de fuertes viento o sequía, etc.). • Cubrición de los acopios y camiones de transporte de áridos. • Limitación de la velocidad de circulación en los caminos de obra no pavimentados a 20 km/h. • Equipos para la reducción de emisiones: los equipos de perforación incorporarán recogedores y captadores de polvo.	MÍNIMA	
Emisión de gases contaminantes	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (mediante revisiones y documentación) su mantenimiento, el ajuste de los motores, adecuación de la potencia al trabajo a realizar, el estado de los tubos de escape, el empleo de catalizadores, e ITV en regla.	MÍNIMA	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Incremento de los niveles de ruido y vibraciones	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (por revisiones y documentación) el ajuste de los motores, adecuación de la potencia al trabajo a realizar, el estado de los tubos de escape, el empleo de catalizadores, e ITV en regla. • Cumplimiento del "Protocolo de buenas prácticas de actuación acústica en obras no sometidas a DIA. Diciembre 2009", de Adif. • Procurar no generar ruidos molestos (carga y descarga sin producir impactos, y en transporte evitar ruido por desplazamiento de la carga). Se exigirá a la maquinaria un nivel de potencia acústica según los límites de la Directiva 2000/14/CE. • Limitación de las emisiones ruido de la maquinaria, por usos y horarios según normativa. Pedir permiso especial (dando motivo y horario) para poder superarlos. • Revestimientos y carenados en tolvas, cintas transportadoras y cajas volquetes. • Uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico. Se revisará el buen funcionamiento de los compactadores, amortiguadores o silent-bloks. • Cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa, se procurará trabajar en laborables y horario diurno. • Se reducirá al mínimo posible el tráfico nocturno por núcleos urbanos. • Se realizarán controles sonoros y de vibraciones para las viviendas con probable afección, especialmente en los horarios más críticos. • Fauna: en zonas sensibles, procurar evitar actividades ruidosas en las primeras horas mañana y las últimas tarde, y en las épocas de nidificación y cría (primavera). • Limitaciones maquinaria: en número trabajando a la vez, y velocidad circulación. • Instalaciones obra correctamente ubicadas. • Evitar usar contenedores metálicos. • Rutas de acceso y trasporte adecuadas (en recorrido y periodos).	MÍNIMA	Emplear umbrales de distancia también en espacios naturales Considerar presencia de quirópteros

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Contaminación de las aguas superficiales y/o subterráneas	• Las medidas que se indican para "Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas". • Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Diseño instalaciones obra: · Saneamiento aguas sanitarias mediante conexión a red o instalaciones "ad hoc". · Limpieza canaletas hormigón: contenedor de obra trasladable recubierto por geotextil impermeable. • Barreras de retención sedimentos provisionales caso de riesgo de afectar cauces. • Evitar acumulación y vertido de sustancias contaminantes. • Control del repostaje y mantenimiento de maquinaria, a realizar en lugares autorizados (talleres, estaciones de servicio, etc.) o en su defecto zonas preparadas al efecto; y gestión de sus residuos.	COMPATIBLE	Emplear como instalaciones auxiliares de obra, espacios anexos a las estaciones de ferrocarril existentes en el tramo, y siempre alejadas de cauces y torrentes
Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas	• Establecer las instalaciones auxiliares de obra lejos de cauces y barrancos. • Evitar el tránsito de camiones y maquinaria fuera de los accesos existentes y cauces y red de drenaje.	COMPATIBLE	Emplear como instalaciones auxiliares de obra, espacios anexos a las estaciones de ferrocarril existentes en el tramo, y siempre alejadas de cauces y torrentes Incluir como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Generación de residuos y contaminación de suelos	• Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Acopio de productos peligrosos, según las recomendaciones del fabricante y especificaciones del producto. • Los productos residuales se gestionarán según normativa a través de empresas gestoras autorizadas; no se harán vertidos directamente al terreno. • Mantenimiento de vehículos y maquinaria, en talleres debidamente acreditados. • Caso de afección accidental con productos o residuos peligrosos, se delimitará la zona afectada, se construirá una barrera de contención, y los suelos contaminados serán retirados, almacenados, y gestionados por empresa gestora autorizada. • Caso de que se generasen tierras absorbentes (consecuencia de accidentes con aceites usados o similares), se dispondrán en contenedores estancos, abiertos, y retirados lo antes posible; si el contenido en aceites es excesivo, deberán tratarse previamente para evitar lixiviados aceitosos resultantes de su depósito.	COMPATIBLE	Ubicar los sistemas de gestión de residuos del Contratista en espacios anexos a las estaciones de ferrocarril existentes en el tramo
Incremento del riesgo de incendios	• Se elaborará un Plan de prevención y extinción de incendios, realizado de acuerdo con la legislación específica.	MÍNIMA	
Efecto barrera	Las actuaciones proyectadas no implican efecto barrera a la fauna.	MÍNIMA	
Ocupación de hábitats	• Minimizar la ocupación de suelo y evitar afección a espacios protegidos y zonas excluidas, mediante jalonamiento; limitar el desbroce a la zona de ocupación • Evitar la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas. • Minimizar posibles daños a la vegetación: no colocar elementos en o contra árboles y arbustos, no manipular fuego o productos dañinos en sus cercanías. • Medidas de restauración ambiental y paisajística y contra la erosión: · Restauración de las áreas de instalaciones auxiliares y provisionales. · Restauración de taludes.	MÍNIMA	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Afección al Patrimonio Cultural	• Localización y salvaguarda de los terrenos a excluir por protección cultural. • Inspección arqueológica a los movimientos de tierras. • Caso de aparecer elementos arqueológicos, comunicar a la autoridad competente.	MÍNIMA	

(*): Todas las recomendaciones se plantean como mejoras pues se considera que las medidas incluidas en los proyectos resultan adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución. Estas recomendaciones se aplicarán en función de las circunstancias de cada proyecto.

EMISIÓN DE PARTÍCULAS DE POLVO

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 3 actuaciones que podrían contribuir a incrementar las emisiones de polvo (Apartado 3.1 del Anejo 13 del proyecto constructivo): 1) **Desbroces y excavaciones**, 2) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**, 3) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**.

- **Desbroces y excavaciones:** Actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. Se corresponden con las Unidades de Obra G0102 y G0103 (Capítulo III) especificadas en el Documento de Prescripciones técnicas del proyecto constructivo dentro del Artículo III.1 (Obras de tierra). **Se contemplan tareas relacionadas con la realización de desbroces y excavaciones en todas las fases de obra del proyecto**.

- **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra:** Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. **El acceso a las obras y el movimiento de los vehículos y maquinaria se producirá por el viario existente (incluyendo los caminos de servicio de plataforma de la línea ferroviaria) y por la propia plataforma ferroviaria**. Por este motivo, **no se prevé la apertura de nuevos caminos de acceso o de tránsito**.El movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el del resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.).

- **Acopio de tierras:** Apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Localizado en zonas auxiliares (Unidad de obra G0103 del Documento de Prescripciones técnicas).**En el proyecto no se especifican los volúmenes aproximados de estos acopios**.

- **Instalación de zonas auxiliares (ZIAs):** Instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto (parques de maquinaria y vehículos, lugares para el almacenamiento de materiales y tierras, etc.). En el proyecto se definen como **zonas**

susceptibles de localizar las ZIAs todas aquellas que se encuentren en el interior del dominio ferroviario, ya que se trata de espacios degradados y antropizados por la proximidad de la plataforma ferroviaria. Sin embargo, **no se especifica número total de ZIAs, localizaciones específicas, ni superficies abarcadas**. El proyecto sólo concreta que "el Contratista deberá gestionar la ubicación de las zonas auxiliares con las administraciones competentes en cada caso si no fuera posible localizarlas dentro del dominio ferroviario". En tal caso, el proyecto establece que el contratista "atenderá a la clasificación del territorio establecida en el presente anejo y en el proyecto constructivo "Renovación de vía y adaptación de la superestructura del tramo Moncófar-Castelló", dentro de las actuaciones previstas para el corredor mediterráneo".

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal:

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Acopio de tierras	Fase Obra	Actividad puntual (sin determinar)	Puntual (En ZIAs – localización exacta desconocida)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra	Actividad puntual (sin determinar)	Puntual (Localización exacta desconocida)
Desbroce y excavación	Fase Obra	Actividad periódica (dentro de cada fase dentro de la fase de obra)	Puntual (dentro de las zonas tratadas en cada fase durante la fase de obra)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra	Actividad periódica(constante durante la fase de obra – 21 meses)	General en la zona del proyecto (por accesos y caminos existentes)

Cuadro resumen sobre las actuaciones y su ámbito temporal y territorial. Valoración realizada en base a la información proporcionada por los planos y el documento de Prescripciones técnicas.

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión de contaminantes de origen físico. El desarrollo de estas actuaciones tiene la potencialidad de generar un aumento de la emisión de partículas pulverulentas, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar tanto a la población humana como en los ecosistemas presentes o próximos a la zona de estudio. Las potenciales afecciones podrían ir desde puntuales molestias hasta alteraciones en ciclos biológicos, comportamientos y patrones de distribución y/o uso del hábitat.

Situación de partida

Vegetación y flora

En la zona de trabajo se extienden dos tipos de serie de vegetación potencial:

- Geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz).
- Vegetación termomediterránea valenciano-tarraconensemurciano-almeriensebasófiladelaencina (Quercusrotundifolia; Serie27c).

La geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz), se extiende por todo el corredor, coincidiendo con las zonas más húmedas y en las que se desarrollaría la vegetación típica de las áreas con influencia mareal. En los saladares se presentan comunidades halófitas crasicaules, tanto anuales como perennes y comunidades de salinas. Las formaciones graminoides son también muy características del sector, desarrollándose en las marismas litorales y estuarios de ríos poco batidos.

La serie termomediterránea valenciano-tarraconense murciano-almeriense basófila de la encina (Quercusrotundifolia; Serie27c). En la zona suroeste de estudio el tipo de vegetación potencial es el bosque, en concreto un carrascal con cierta variabilidad, formación en la que, como su nombre indica, domina la carrasca (*Quercusilexsubsp. rotundifolia*) como elemento fundamental del estrato arbóreo. La carrasca es el árbol más representativo de la vegetación mediterránea, sobre todo cuando el ombroclima es seco. El carrascal se corresponde con la asociación fitosociológica *Rubio longifoliae-Quercetum rotundifoliae sigmetum*.

La vegetación actual presente en la zona de estudio se caracteriza por la dominancia de las siguientes especies: *Rosmarinus officinalis, Globularia alypumnova, Erica multiflora, Chamaerops humilis, Ceratonia siliqua, Osyris lanceolata*, *Olea europea oleaster, Pistacia lentiscus, Ephedra fragilis, Rhamnus lycioides, Quercus cooccifera.*

Sin embargo esta vegetación potencial dista mucho del paisaje y vegetación actual debido a que en torno a la infraestructura ferroviaria se ha producido una gran transformación del entorno propiciada por la agricultura intensiva. Esto ha originado que a ambos lados del corredor se desarrollen grandes extensiones de plantaciones intensivas de cítricos. Analizando las coberturas del suelo empleando como fuente el proyecto CORINE Land Cover, se distinguen 5 categorías agrupadas en cultivos, zonas urbanas/improductivas, zonas húmedas, matorral y bosques.

Los cultivos sería la unidad mayoritaria en el ámbito de estudio, donde predominan los terrenos de frutas y de mosaico de cultivos, mezclados con regadíos. Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola. Seguidamente y por grado de cobertura, a lo largo de la trama se atravesarían **zonas urbanas**. Se contempla en esta categoría tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo los suelos están muy degradados y desprovistos de vegetación y se localizan principalmente al sur del trazado en el entorno de Castellón de la Plana.

Las **zonas húmedas** englobarían a diferentes cuerpos de agua, el río Palancia y el río Millars. Éste último es un espacio protegido debido a los humedales existentes en su desembocadura, hábitat de numerosas aves. En estos espacios, aun siendo la vegetación muy escasa se pueden encontrar formaciones macrófitas, como cañaverales.

Con respecto a las áreas **cubiertas de matorral**, incluiría formaciones de matorral esclerófilo y matorral boscoso de transición. La manchas de mediano tamaño se localizarían en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado y se caracteriza por superficies cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por arbolado muy disperso compuesto de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Entre las especies vegetales de porte arbustivo, merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*), coscoja (*Quercus coccifera*), chumbera (*Opuntia ficusindica*). En algunos puntos más accidentados estas coberturas de matorral se transformarían en pinares de *Pinus halepensis*

Por último y haciendo referencia a los Hábitats de Interés Comunitario (HIC) en el tramo objeto de estudio se localiza el hábitat 5530 "Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos", lentistares acidófilos con coscojas.

Fauna

La vegetación y los usos del suelo descritos condicionan la fauna presente. La gran mayoría del ámbito de estudio se ubica en hábitats cuyas especies características están asociadas a la presencia humana. Estas especies, son en general de corte ubiquista u oportunista y están adaptadas a la presencia del hombre, de cuya actividad viven muchas de ellas.

Considerando a la **avifauna** según su presencia estacional, tenemos:

Sedentarias:
Pájaro moscón (*Remiz pendulinus*), mito (*Aegithalos caudatus*), chochín (*Troglodytes troglodytes*), agateador común (*Certhia brachydactyla*), carbonero común (*Parus major*), focha común (*Fulica atra*), curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*), escribano soteño (*Emberiza cirlus*), verdecillo (*Serinus serinus*), jilguero (*Carduelis carduelis*), verderón común (*Carduelis chloris*), pardillo (*Acanthis cannabina*), ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*), gorrión común (*Passer domesticus*), lavandera blanca (*Motacilla alba*), mirlo común (*Turdus merula*), martín pescador (*Alcedo atthis*), pito real (*Picus viridis*), pico picapinos (*Dendrocopos major*), rascón (*Rallus asvaticus*), urraca (Pica pica), corneja (*Corvus corona*), ratonero común (*Buteo buteo*), aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), gavilán (*Accipiter nisus*) y búho chico (*Asio otus*).

De paso:
Mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*), papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca),* papamoscas gris (*Muscicapa striata*), pechiazul (*Luscinia svecica*), lavandera boyera (*Motacilla flava*), colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*).

Invernantes:
Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*), garza real (*Ardea cinerea*), diversas anátidas, avefría (*Vanellus vanellus*), bisbita alpina, escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*), reyezuelo sencillo (*Regulus regulus*), reyezuelo listado (*Regulus ignicapillus*), mosquitero común (*Phylloscopus collybita*), petirrojo (*Erithacus rubecula)*, acentor común (*Prunella modularis*), herrerillo común (*Parus caeruleus),* lúgano (*Carduelis spinus*), pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), pinzón real (*Fringilla montifringilla*) y zorzal común (*Turdus philomenus*).
Estivales:
Avión zapador (*Riparia riparia*), ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*), avetorillo común (*Ixobrychus minutus*), martinete (*Nycticorax nycticorax*), garceta común (*Egretta garzetta*), garza imperial (*Ardea purpurea*), cigüeña común (*Ciconia ciconia*), golondrina común (*Hirundo rustica*), curruca capirotada (*Sylvia atricapilla),* curruca mosquitera (*Sylvia borin*), zarcero común (*Hippolais polyglotta*), torcecuello (*Jynx torquilla*), alcaudón común (*Lanius senator*), abejaruco (*Merops apiaster*), abubilla (*Upupa epops*), cuco (*Cuculus canorus*), oropéndola (*Oriolus oriolus*), tórtola (*Streptopelia turtur*), chotacabras (*Caprimulgus europaeus*), autillo (*Otus scops*), alimoche (*Neophron percnopterus*) y milano negro (*Milvus migrans*).

Dentro del ámbito aparecen igualmente otras especies, incluidas en el grupo de los **anfibios**, y por tanto con dependencia del agua, como: sapo corredor (*Bufo calamita*), sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*), rana común (*Rana perezi*); entre los **reptiles**: el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*) que aparece en la zona árida, pero que también puede aparecer en las proximidades de los galachos, lagartija común (*Podarcis hispanica*) en áreas antropizadas y esteparias, lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) también en la zona seca y culebra viperina (*Natrix*

maura).

Dentro del grupo de los **mamíferos** se encuentra la rata de agua (*Arvicola sapidus)*, musaraña (*Crocidura russula*), ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), el topillo (*Pitymys duodecimcostatus*), erizo (*Erinaceus europaeus*), la comadreja (*Mustela nivalis*) y el conejo (*Orictolagus cuniculus*).

Si bien en el análisis ambiental realizado en el proyecto constructivo no se cita, alguna de las especies presentes en el inventario de fauna se encuentran catalogadas tanto a nivel nacional como autonómico. Destaca la presencia de Aguilucho Lagunero (*Circus aeruginosus*), catalogado como en peligro de Extinción según el catálogo valenciano de especies amenazadas o el Alimoche (*Neophron percnopterus*), especie catalogada como vulnerable a nivel nacional.

Espacios Naturales Protegidos

El proyecto ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo a varios espacios naturales pertenecientes a la Red Natura 2000, donde se pueden encontrar tanto Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), como LIC Lugares de Importancia Comunitaria debido a la existencia de distintos hábitats de interés comunitario, en virtud de la aplicación Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats).

Los LIC son espacios delimitados para garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales de interés comunitario y de los hábitats de las especies de interés comunitario, declarados como tales de acuerdo con lo dispuesto en la normativa comunitaria (Directiva Hábitats), estatal y autonómica.

De los espacios abajo referenciados se puede observar que el más cercano a la traza del ferrocarril es el LIC ZEPA ES0000211 **Desembocadura del riu Millars.** Este espacio de la Red natura 2000, que ocupa una extensión de 364 Ha. Se encuentra en los municipios de Almassora, Borriana / Burriana, Vila-real, y ha quedado protegido de las transformaciones agrarias y de la actividad cinegética, resultando de especial interés para las aves acuáticas.

En 2005 el **espacio natural "Desembocadura del Río Millars" se declara Paisaje Protegido** por el Decreto 79/2005, de 15 de abril, del Consell de la Generalitat de declaración del Paisaje Protegido de la Desembocadura del Millars, siendo el primer paraje de la Comunidad Valenciana en recibir esta calificación. Los hábitats más destacables representados en el paisaje protegido son los siguientes:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1210	Vegetación anual pionera sobre desechos marinos acumulados
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*
5330	Matorrales termomediterráneos
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (*Thero-Brachypodietea*)
92D0	Galerias ribereñas termomediterráneas (*Nerio-Tamaricetea*) y y del sudoeste de la península ibérica (*Securinegion tinctoriae*)

La presencia más o menos permanente de agua en este Paisaje Protegido ha permitido la existencia de una fauna con una elevada diversidad de especies, algunas de ellas de gran interés para la conservación. Abundantes y variadas son las comunidades de aves: anátidas,

ardeidas, láridos, limícolas y paseriformes palustres están presentes en los diversos ambientes generados por los gradientes de salinidad provocados por la entrada ocasional de agua marina. Alberga poblaciones nidificantes de 5 especies de aves acuáticas incluidas del Anexo I de la Directiva e invernan de forma regular hasta 5 especies del mismo anexo. Ha tenido importancia regional para el Chorlitejo Patinegro y Cigüeñuela Común, aunque cambios recientes en la morfología del cauce han mermado las características del entorno para la nidificación de estas aves desde 2003. Zona de paso e invernada para diversas especies de aves acuáticas, si bien sus poblaciones son poco relevantes respecto a los totales nacionales.

Dentro de los mamíferos que habitan el Paisaje Protegido encontramos más de 20 especies entre las que se encuentran los erizos, murciélagos y musarañas de diversas especies, liebres, conejos, ratas y ratones, topos, ardillas, zorros, comadrejas, tejones y ginetas. En cuanto la ictiofauna, podemos encontrar en las aguas del Millars especies como la anguila, carpas, gambusia, lisa, perca, lubina, etc.

También tenemos presencia de anfibios como el sapo partero común, el sapo común, el sapo corredor o la rana común. Para finalizar, los reptiles más presentes en el Paisaje Protegido son los galápagos europeo y leproso, las salamanquesas común y rosada, la lagartija colilarga y la común, el lagarto ocelado y las culebras bastardas, de escalera, de collar y viperina.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (emisión de partículas de polvo) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire y la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto constructivo.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.

- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.

- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.

- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Generalitat Valenciana.

- Ley Autonómica 10/2012, de 20 de diciembre, Capítulo VII de la Ley 10/2012 de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat. De la modificación de la Ley 2/1989, de 3de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 60/2012, de 5 de abril, del Consell, por el que se regula el régimen especial de evaluación y de aprobación, autorización o conformidad de planes, programas y proyectos que puedan afectar a la Red Natura 2000.
- Decreto 127/2006, de 15 de septiembre, del Consell, por el que se desarrolla la Ley 2/2006, de 5 de mayo, de la Generalitat, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental
- Ley 2/2006, de 5 de mayo, de prevención de la contaminación y calidad ambiental
- Decreto 32/2006, de 10 de marzo, por el que se modifica el Decreto 162/1990, de 15 de octubre, por el que se aprobó el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental.
- Decreto 162/1990, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental
- Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación
- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Estatal.

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Generalitat Valenciana

- Decreto 161/2003, de 5 de septiembre, por el que se designa el organismo competente para la evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en la Comunidad Valenciana y se crea la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización de las medidas preventivas y correctoras se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual Proyecto de Construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones de ADIF no resultarían de aplicación al presente proyecto.

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (emisión de partículas pulverulentas) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. El conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría "*protección atmosférica: protección de la calidad del aire frente a la emisión de partículas*". Éstas medidas recaerán sobre las principales fuentes o actuaciones del proyecto, generadoras de polvo o partículas en suspensión, como son las citadas en el apartado anterior; con el fin de no superar los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire:

1. Riego de superficies pulverulentas.
2. Cubrición de los camiones de transporte de material térreo y de los acopios de áridos.
3. Limitación de la velocidad de circulación en zona de obras:
4. Equipos para la reducción de emisiones: los equipos de perforación incorporarán

Riego de superficies pulverulentas: se realizarán riegos periódicos con agua de los caminos de tierra habilitados para la circulación de maquinaria, de las superficies objeto de excavación, de los acopios de tierras y áridos, de las demoliciones y en general de todas aquellas superficies que sean fuentes potenciales de polvo (incluidos aquellos materiales que son transportados en camiones, los cuales además de la medida anterior, serán regados antes de su cubrición en momentos de fuertes vientos o de sequía extrema), como medida preventiva durante la fase de ejecución de las obras, para evitar el exceso de emisión de partículas en suspensión a la atmósfera.

La periodicidad de los riegos se adaptará a las características de las superficies a regar y a las condiciones meteorológicas, siendo más intensos en las épocas de menores precipitaciones, de modo que en todo caso se asegure que los niveles resultantes de concentración de partículas en el aire, no superen los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Se realizará una media de dos riegos diarios en la época estival (junio-septiembre), si bien esta periodicidad se modificará tras las inspecciones visuales que permitan determinar la necesidad de ampliar o reducir la periodicidad de los riegos para el cumplimiento de la legislación vigente. Para la realización de los riegos el Contratista dispondrá en obra de un camión cisterna de 1.000 l como mínimo.

Cubrición de los camiones de transporte de material térreo y de los acopios de áridos: La emisión debida a la acción del viento sobre la superficie de la carga de los volquetes se reducirá por confinamiento, cubriéndola mediante lonas de forma que se evite la incidencia directa del viento sobre ella y por tanto la dispersión de partículas. Las lonas deberán cubrir la totalidad de las cajas de los camiones. Esta medida se aplicará a todos los medios de transporte de materiales pulverulentos.
Igualmente se cubrirán con lonas los materiales pulverulentos que deban permanecer acopiados durante la ejecución de las obras con objeto de evitar la emisión de polvo a la atmósfera durante rachas de viento.

Limitación de la velocidad de circulación en zona de obras: para reducir la emisión de partículas pulverulentas a la atmósfera se limitará la velocidad de circulación de la maquinaria en los caminos de obra no pavimentados a 20 km/h.

Equipos para la reducción de emisiones: los equipos de perforación incorporarán recogedores y captadores que disminuyan la producción de polvo.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el Programa de Vigilancia Ambiental del proyecto constructivo para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo los siguientes indicadores de seguimiento:

Objetivo	Indicadores	Valor Umbral
Mantener el aire libre de polvo	Presencia de polvo en operaciones de excavación o en zonas no pavimentadas donde circulen los vehículos.	Presencia ostensible de polvo por simple observación visual según criterio del Director de Obra.
Minimizar la presencia de polvo en la vegetación	Presencia ostensible de polvo en la vegetación próxima a las obras.	Apreciación visual.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Para este efecto no se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que el efecto ambiental al que se refiere esta ficha y las actuaciones que potencialmente lo pueden causar están bien especificados.

Los **"desmontajes y demoliciones"** son contemplados como actuaciones necesarias para el correcto desarrollo del proyecto (fase de obra; Documento de Prescripciones técnicas), tratándose de actuaciones que también podrían contribuir a la generación de emisiones de partículas pulverulentas. Sin embargo, dichas actuaciones no son consideradas como tales en el análisis ambiental ni en el establecimiento de medidas correctoras y preventivas para este efecto ambiental.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Para el caso de la vegetación, el aumento del polvo en suspensión puede afectar a las diferentes funciones vegetales debido a la deposición de las partículas pulverulentas sobre su superficie foliar y otras estructuras vegetales (por ejemplo flores), obstruyendo los estomas y disminuyendo su capacidad para tomar el dióxido de carbono atmosférico, el agua y la energía solar, necesarias para la realización de la fotosíntesis. Esta posible alteración incidiría a nivel de especie y a nivel de comunidad florística, por debilitamiento y posible mortandad así como por alteración del ciclo reproductivo, al poder afectar potencialmente a los procesos de polinización. Algunas de las especies presentes, especialmente las asociadas al LIC/ZEPA del Río Mijares podrían ser especialmente sensibles a la deposición de partículas de polvo sobre su superficie foliar.

Según se detalla en el proyecto, todas las actuaciones causantes del incremento de las emisiones de polvo y su introducción en los ecosistemas se llevan a cabo sobre la plataforma ferroviaria actual, en dominio público ferroviario, es decir, en terrenos antropizados con escasa o nula presencia de vegetación y principalmente rodeados por áreas igualmente antropizadas dominadas por la presencia de cultivos.

De todo el tramo afectado por el presente proyecto, la vegetación más importante en lo que a su conservación se refiere es la ubicada en el ambiente de ribera del río Mijares, que no es especificada en el proyecto. No obstante, el proyecto no estima afecciones directas sobre la vegetación presente en este espacio protegido. Del mismo modo, adquiere especial relevancia la conservación de la vegetación asociada a otros cursos de agua potencialmente influenciados por las actuaciones del proyecto (Barranco Rodador de Juan de Mora, Río Seco), así como la asociada a las acequias de riego entorno a los puntos de la infraestructura ferroviaria a renovar (acequias de Nules, Mayor, Mayor Jussana) por su papel como corredores ecológicos a pesar de su carácter artificial.

Con respecto a la fauna, a nivel de especie no se ha detectado ninguna que pueda considerarse especialmente sensible a la emisión de partículas de polvo a la atmósfera o a su posterior deposición en suelos y vegetación. La fauna no sólo podría verse afectada por la introducción de polvo en los ecosistemas como consecuencia de los cambios que esto provocaría en la estructura de los espacios naturales (cambios en la vegetación), sino además podría verse afectada por la inhalación de las partículas de polvo emitidas. Sin embargo, dadas las características del proyecto, la incidencia de este impacto sobre las comunidades faunísticas presentes en la zona de estudio puede considerarse mínima. Al igual que para la vegetación, debe prestarse especial atención y cuidado a la potencial introducción de partículas pulverulentas en los espacios albergados por el LIC/ZEPA del Río Mijares, ya que es la zona donde la fauna es, previsiblemente, más rica y abundante, lo que en sí potencia el riesgo de que existan especies/comunidades que podrían verse afectadas.

En lo que a la introducción de un incremento de los niveles de polvo en los ecosistemas se refiere, habría que prestar especial atención a las comunidades faunísticas (sin distinción a nivel de especie – especialmente aves, mamíferos y anfibios) que habitan los ambientes ribereños más próximos a las zonas de actuación entorno al trazado ferroviario objeto de las obras y actuaciones contempladas en el proyecto, por su mayor importancia de conservación.

Por último y desde el punto de vista de las poblaciones humanas, las actuaciones potencialmente generadoras de polvo afectarían a todas las zonas próximas a las actuaciones. Serán especialmente sensibles a las deposiciones de polvo, las áreas de cultivos atravesadas por la traza, y las áreas pobladas de los términos municipales de Nules, Burriana, Alquerías del Niño Perdido, Vila-Real, Almassora y Castellón, todos ellos comprendidos en la provincia de Castellón.

Intensidad de la afección

El proyecto discurre a lo largo de unos 18,5 kilómetros entre las localidades de Castellón y Moncófar (provincia de Castellón, Comunidad Valenciana), donde a excepción de un tramo corto a la altura de Nules (nueva variante, que afecta a áreas antropizadas – disposición de nuevos escapes tipo P1 en vías generales, nuevos andenes de 220 m, paso inferior de peatones y dotación de medidas para las P.M.R.), todas las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario y sobre la plataforma actual.

La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra. Considerando tanto las características del medio potencialmente afectado por el incremento en la emisión de partículas de polvo y su introducción en los medios naturales colindantes, ya muy antropizado, como las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA**, puesto que la transformación del medio natural y concretamente la vegetación y las comunidades faunísticas en el área asociadas a este efecto ambiental será prácticamente nula.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que a la emisión de partículas de polvo se refiere, tienen un riesgo bajo de afectar a espacios naturales de interés ecológico y a las especies de flora y fauna asociadas, por lo que se considera que la magnitud de la afección sobre vegetación, fauna y hábitats naturales será **PEQUEÑA**. En la zona de influencia del proyecto, sólo una pequeña extensión de unos 200 m del trazado actual ferroviario que intercepta un espacio natural de interés será objeto de actuaciones con potencialidad de producir un incremento de las emisiones de polvo. Sin embargo, se trata de un efecto que se verá bien amortiguado con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas.

Duración de la afección

La emisión de partículas de polvo como consecuencia de las actuaciones causantes del efecto tiene un carácter **PERIÓDICO Y/O PUNTUAL**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), la generación de polvo a ellas asociado desaparece.El movimiento de vehículos y maquinaria o el montaje de vías es la única actuación con una duración constante a lo largo de la fase de obra. No obstante, la aplicación de las medidas correctoras y preventivas planificadas, junto con la ausencia de espacios naturales de interés ecológico en el entorno inmediato a la inmensa mayoría de la extensión del proyecto, permiten establecer que, en todo caso, se trata de una afección con una duración muy limitada en el tiempo (días especialmente más secos, por ejemplo).

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre vegetación, fauna y ecosistemas es completa transcurrido un tiempo desde la deposición del polvo generado por las actuaciones ya especificadas, especialmente si se acometen de forma adecuada las medidas establecidas en el programa de medidas preventivas y correctoras así como su Plan de Vigilancia Ambiental. Por otro lado, se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** de forma espontánea, ya que las condiciones alteradas volverían a las iniciales como consecuencia de los propios agentes climáticos (viento, lluvia).

Probabilidad de ocurrencia de la afección

A pesar de la aplicación de las medidas correctoras y preventivas, la emisión de partículas de polvo es inevitable. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia de la afección sobre los espacios naturales circundantes (deposición de las partículas de polvo en el ecosistema y alteración de la fauna y flora) se **CONSIDERA BAJA** por su baja intensidad y magnitud y su alta reversibilidad, especialmente gracias a la aplicación de las medidas preventivas y correctoras.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental *"Incremento del nivel de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra"* podría tener las siguientes sinergias con otros efectos ambientales:

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la

turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y gases contaminantes contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.

- **Un efecto inducido**: Las deposiciones de polvo pueden provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de un exceso de partículas de polvo en el ambiente.
- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada del impacto en el apartado anterior, se entiende que este efecto/impacto **ES MÍNIMO** debido tanto a la baja intensidad del impacto, magnitud localizada en el tiempo y en espacio así como a como a su alta reversibilidad.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que esta afección fuera mínima en el área de actuación. Se detallan diferentes actuaciones preventivas y correctoras como la realización de riesgos periódicos, cubrición de las cajas de los vehículos, y de acopios de material, limitación de la velocidad o seguimiento del nivel de polvo en suspensión, son algunas de las medidas previstas para amortiguar la posible afección. Estas medidas recaen sobre las principales acciones del proyecto, generadoras de polvo o partículas en suspensión, fundamentalmente, movimientos de tierras y demoliciones, transporte de materiales pulverulentos y funcionamiento de la maquinaria.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

EMISIÓN DE GASES CONTAMINANTES

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 3 actuaciones que podrían contribuir a incrementar los niveles de contaminación atmosférica en los espacios naturales circundantes al área de estudio (Apartado 3.1 del Anejo 13 del proyecto constructivo): 1) **Desbroces y excavaciones**, 2) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**, 3) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**.

- **Desbroces y excavaciones:** Actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. Se corresponden con las Unidades de Obra G0102 y G0103 (Capítulo III) especificadas en el Documento de Prescripciones técnicas del proyecto constructivo dentro del Artículo III.1 (Obras de tierra). **Se contemplan tareas relacionadas con la realización de desbroces y excavaciones en todas las fases de obra del proyecto**.

- **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra:** Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. **El acceso a las obras y el movimiento de los vehículos y maquinaria se producirá por el viario existente (incluyendo los caminos de servicio de plataforma de la línea ferroviaria) y por la propia plataforma ferroviaria**. Por este motivo, **no se prevé la apertura de nuevos caminos de acceso o de tránsito**.El movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el del resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.).

- **Acopio de tierras:** Apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Localizado en zonas auxiliares (Unidad de obra G0103 del Documento de Prescripciones técnicas).**En el proyecto no se especifican los volúmenes aproximados de estos acopios**.

- **Instalación de zonas auxiliares (ZIAs):** Instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto (parques de maquinaria y vehículos, lugares para el

almacenamiento de materiales y tierras, etc.). En el proyecto se definen como **zonas susceptibles de localizar las ZIAs todas aquellas que se encuentren en el interior del dominio ferroviario**, ya que se trata de espacios degradados y antropizados por la proximidad de la plataforma ferroviaria. Sin embargo, **no se especifica número total de ZIAs, localizaciones específicas, ni superficies abarcadas**. El proyecto sólo concreta que "el Contratista deberá gestionar la ubicación de las zonas auxiliares con las administraciones competentes en cada caso si no fuera posible localizarlas dentro del dominio ferroviario". En tal caso, el proyecto establece que el contratista "atenderá a la clasificación del territorio establecida en el presente anejo y en el proyecto constructivo "Renovación de vía y adaptación de la superestructura del tramo Moncófar-Castelló", dentro de las actuaciones previstas para el corredor mediterráneo".

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal:

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Acopio de tierras	Fase Obra	Actividad puntual (sin determinar)	Puntual (En ZIAs – localización exacta desconocida)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra	Actividad puntual (sin determinar)	Puntual (Localización excata desconocida)
Desbroce y excavación	Fase Obra	Actividad periódica (dentro de cada fase dentro de la fase de obra)	Puntual (dentro de las zonas tratadas en cada fase durante la fase de obra)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra	Actividad periódica(constante durante la fase de obra – 21 meses)	General en la zona del proyecto (por accesos y caminos existentes)

Cuadro resumen sobre las actuaciones y su ámbito temporal y territorial. Valoración realizada en base a la información proporcionada por los planos y el documento de Prescripciones técnicas.

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión de contaminantes de origen químico. El desarrollo de estas actuaciones tiene la potencialidad de generar un aumento de la emisión de gases contaminantes, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar tanto a la población humana como en los ecosistemas presentes o próximos a la zona de estudio. Las potenciales afecciones podrían ir desde puntuales molestias hasta alteraciones en ciclos biológicos, comportamientos y patrones de distribución y/o uso del hábitat.

Situación de partida

Vegetación y flora

En la zona de trabajo se extienden dos tipos de serie de vegetación potencial:

- Geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz).
- Vegetación termomediterránea valenciano-tarraconensemurciano-almeriensebasófiladelaencina (Quercusrotundifolia; Serie27c).

La geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz), se extiende por todo el corredor, coincidiendo con las zonas más húmedas y en las que se desarrollaría la vegetación típica de las áreas con influencia mareal. En los saladares se presentan comunidades halófitas crasicaules, tanto anuales como perennes y comunidades de salinas. Las formaciones graminoides son también muy características del sector, desarrollándose en las marismas litorales y estuarios de ríos poco batidos.

La serie termomediterránea valenciano-tarraconense murciano-almeriense basófila de la encina (Quercusrotundifolia; Serie27c). En la zona suroeste de estudio el tipo de vegetación potencial es el bosque, en concreto un carrascal con cierta variabilidad, formación en la que, como su nombre indica, domina la carrasca (*Quercusilexsubsp. rotundifolia*) como elemento fundamental del estrato arbóreo. La carrasca es el árbol más representativo de la vegetación mediterránea, sobre todo cuando el ombroclima es seco. El carrascal se corresponde con la asociación fitosociológica *Rubio longifoliae-Quercetum rotundifoliae sigmetum*.

La vegetación actual presente en la zona de estudio se caracteriza por la dominancia de las siguientes especies: *Rosmarinus officinalis, Globularia alypumnova, Erica multiflora, Chamaerops humilis, Ceratonia siliqua, Osyris lanceolata*, *Olea europea oleaster, Pistacia lentiscus, Ephedra fragilis, Rhamnus lycioides, Quercus cooccifera.*

Sin embargo esta vegetación potencial dista mucho del paisaje y vegetación actual debido a que en torno a la infraestructura ferroviaria se ha producido una gran transformación del entorno propiciada por la agricultura intensiva. Esto ha originado que a ambos lados del corredor se desarrollen grandes extensiones de plantaciones intensivas de cítricos. Analizando las coberturas del suelo empleando como fuente el proyecto CORINE Land Cover, se distinguen 5 categorías agrupadas en cultivos, zonas urbanas/improductivas, zonas húmedas, matorral y bosques.

Los cultivos sería la unidad mayoritaria en el ámbito de estudio, donde predominan los terrenos de frutas y de mosaico de cultivos, mezclados con regadíos. Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola. Seguidamente y por grado de cobertura, a lo largo de la trama se atravesarían **zonas urbanas**. Se contempla en esta categoría tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo los suelos están muy degradados y desprovistos de vegetación y se localizan principalmente al sur del trazado en el entorno de Castellón de la Plana.

Las **zonas húmedas** englobarían a diferentes cuerpos de agua, el río Palancia y el río Millars. Éste último es un espacio protegido debido a los humedales existentes en su desembocadura, hábitat de numerosas aves. En estos espacios, aun siendo la vegetación muy escasa se pueden encontrar formaciones macrófitas, como cañaverales.

Con respecto a las áreas **cubiertas de matorral**, incluiría formaciones de matorral esclerófilo y matorral boscoso de transición. La manchas de mediano tamaño se localizarían en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado y se caracteriza por superficies cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por arbolado muy disperso compuesto de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Entre las especies vegetales de porte arbustivo, merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*), coscoja (*Quercus coccifera*), chumbera (*Opuntia ficusindica*). En algunos puntos más accidentados estas coberturas de matorral se transformarían en pinares de *Pinus halepensis*

Por último y haciendo referencia a los Hábitats de Interés Comunitario (HIC) en el tramo objeto de estudio se localiza el hábitat 5530 "Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos", lentistares acidófilos con coscojas.

Fauna

La vegetación y los usos del suelo descritos condicionan la fauna presente. La gran mayoría del ámbito de estudio se ubica en hábitats cuyas especies características están asociadas a la presencia humana. Estas especies, son en general de corte ubiquista u oportunista y están adaptadas a la presencia del hombre, de cuya actividad viven muchas de ellas.

Considerando a la **avifauna** según su presencia estacional, tenemos:

Sedentarias:
Pájaro moscón (*Remiz pendulinus*), mito (*Aegithalos caudatus*), chochín (*Troglodytes troglodytes*), agateador común (*Certhia brachydactyla*), carbonero común (*Parus major*), focha común (*Fulica atra*), curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*), escribano soteño (*Emberiza cirlus*), verdecillo (*Serinus serinus*), jilguero (*Carduelis carduelis*), verderón común (*Carduelis chloris*), pardillo (*Acanthis cannabina*), ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*), gorrión común (*Passer domesticus*), lavandera blanca (*Motacilla alba*), mirlo común (*Turdus merula*), martín pescador (*Alcedo atthis*), pito real (*Picus viridis*), pico picapinos (*Dendrocopos major*), rascón (*Rallus asvaticus*), urraca (Pica pica), corneja (*Corvus corona*), ratonero común (*Buteo buteo*), aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), gavilán (*Accipiter nisus*) y búho chico (*Asio otus*).

De paso:
Mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*), papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca),* papamoscas gris (*Muscicapa striata*), pechiazul (*Luscinia svecica*), lavandera boyera (*Motacilla flava*), colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*).

Invernantes:
Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*), garza real (*Ardea cinerea*), diversas anátidas, avefría (*Vanellus vanellus*), bisbita alpina, escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*), reyezuelo sencillo (*Regulus regulus*), reyezuelo listado (*Regulus ignicapillus*), mosquitero común (*Phylloscopus collybita*), petirrojo (*Erithacus rubecula)*, acentor común (*Prunella modularis*), herrerillo común (*Parus caeruleus),* lúgano (*Carduelis spinus*), pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), pinzón real (*Fringilla montifringilla*) y zorzal común (*Turdus philomenus*).
Estivales:
Avión zapador (*Riparia riparia*), ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*), avetorillo común (*Ixobrychus minutus*), martinete (*Nycticorax nycticorax*), garceta común (*Egretta garzetta*), garza imperial (*Ardea purpurea*), cigüeña común (*Ciconia ciconia*), golondrina común (*Hirundo rustica*), curruca capirotada (*Sylvia atricapilla),* curruca mosquitera (*Sylvia borin*), zarcero común (*Hippolais polyglotta*), torcecuello (*Jynx torquilla*), alcaudón común (*Lanius senator*), abejaruco (*Merops apiaster*), abubilla (*Upupa epops*), cuco (*Cuculus canorus*), oropéndola (*Oriolus oriolus*), tórtola (*Streptopelia turtur*), chotacabras (*Caprimulgus europaeus*), autillo (*Otus scops*), alimoche (*Neophron percnopterus*) y milano negro (*Milvus migrans*).

Dentro del ámbito aparecen igualmente otras especies, incluidas en el grupo de los **anfibios**, y por tanto con dependencia del agua, como: sapo corredor (*Bufo calamita*), sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*), rana común (*Rana perezi*); entre los **reptiles**: el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*) que aparece en la zona árida, pero que también puede aparecer en las proximidades de los galachos, lagartija común (*Podarcis hispanica*) en áreas antropizadas y esteparias, lagartija

cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) también en la zona seca y culebra viperina (*Natrix maura*).

Dentro del grupo de los **mamíferos** se encuentra la rata de agua (*Arvicola sapidus)*, musaraña (*Crocidura russula*), ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), el topillo (*Pitymys duodecimcostatus*), erizo (*Erinaceus europaeus*), la comadreja (*Mustela nivalis*) y el conejo (*Orictolagus cuniculus*).

Si bien en el análisis ambiental realizado en el proyecto constructivo no se cita, alguna de las especies presentes en el inventario de fauna se encuentran catalogadas tanto a nivel nacional como autonómico. Destaca la presencia de Aguilucho Lagunero (*Circus aeruginosus*), catalogado como en peligro de Extinción según el catálogo valenciano de especies amenazadas o el Alimoche (*Neophron percnopterus*), especie catalogada como vulnerable a nivel nacional.

Espacios Naturales Protegidos

El proyecto ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo a varios espacios naturales pertenecientes a la Red Natura 2000, donde se pueden encontrar tanto Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), como LIC Lugares de Importancia Comunitaria debido a la existencia de distintos hábitats de interés comunitario, en virtud de la aplicación Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats).

Los LIC son espacios delimitados para garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales de interés comunitario y de los hábitats de las especies de interés comunitario, declarados como tales de acuerdo con lo dispuesto en la normativa comunitaria (Directiva Hábitats), estatal y autonómica.

De los espacios abajo referenciados se puede observar que el más cercano a la traza del ferrocarril es el LIC ZEPA ES0000211 **Desembocadura del riu Millars.** Este espacio de la Red natura 2000, que ocupa una extensión de 364 Ha. Se encuentra en los municipios de Almassora, Borriana / Burriana, Vila-real, y ha quedado protegido de las transformaciones agrarias y de la actividad cinegética, resultando de especial interés para las aves acuáticas.

En 2005 el **espacio natural "Desembocadura del Río Millars" se declara Paisaje Protegido** por el Decreto 79/2005, de 15 de abril, del Consell de la Generalitat de declaración del Paisaje Protegido de la Desembocadura del Millars, siendo el primer paraje de la Comunidad Valenciana en recibir esta calificación. Los hábitats más destacables representados en el paisaje protegido son los siguientes:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1210	Vegetación anual pionera sobre desechos marinos acumulados
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*
5330	Matorrales termomediterráneos
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (*Thero-Brachypodietea*)
92D0	Galerias ribereñas termomediterráneas (*Nerio-Tamaricetea*) y y del sudoeste de la península ibérica (*Securinegion tinctoriae*)

La presencia más o menos permanente de agua en este Paisaje Protegido ha permitido la existencia de una fauna con una elevada diversidad de especies, algunas de ellas de gran

interés para la conservación. Abundantes y variadas son las comunidades de aves: anátidas, ardeidas, láridos, limícolas y paseriformes palustres están presentes en los diversos ambientes generados por los gradientes de salinidad provocados por la entrada ocasional de agua marina. Alberga poblaciones nidificantes de 5 especies de aves acuáticas incluidas del Anexo I de la Directiva e invernan de forma regular hasta 5 especies del mismo anexo. Ha tenido importancia regional para el Chorlitejo Patinegro y Cigüeñuela Común, aunque cambios recientes en la morfología del cauce han mermado las características del entorno para la nidificación de estas aves desde 2003. Zona de paso e invernada para diversas especies de aves acuáticas, si bien sus poblaciones son poco relevantes respecto a los totales nacionales.

Dentro de los mamíferos que habitan el Paisaje Protegido encontramos más de 20 especies entre las que se encuentran los erizos, murciélagos y musarañas de diversas especies, liebres, conejos, ratas y ratones, topos, ardillas, zorros, comadrejas, tejones y ginetas. En cuanto la ictiofauna, podemos encontrar en las aguas del Millars especies como la anguila, carpas, gambusia, lisa, perca, lubina, etc.

También tenemos presencia de anfibios como el sapo partero común, el sapo común, el sapo corredor o la rana común. Para finalizar, los reptiles más presentes en el Paisaje Protegido son los galápagos europeo y leproso, las salamanquesas común y rosada, la lagartija colilarga y la común, el lagarto ocelado y las culebras bastardas, de escalera, de collar y viperina.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (emisión de gases a la atmósfera) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire y la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto constructivo.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.

- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.

- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.

- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Generalitat Valenciana.

- Ley Autonómica 10/2012, de 20 de diciembre, Capítulo VII de la Ley 10/2012 de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat. De la modificación de la Ley 2/1989, de 3de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 60/2012, de 5 de abril, del Consell, por el que se regula el régimen especial de evaluación y de aprobación, autorización o conformidad de planes, programas y proyectos que puedan afectar a la Red Natura 2000.
- Decreto 127/2006, de 15 de septiembre, del Consell, por el que se desarrolla la Ley 2/2006, de 5 de mayo, de la Generalitat, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental
- Ley 2/2006, de 5 de mayo, de prevención de la contaminación y calidad ambiental
- Decreto 32/2006, de 10 de marzo, por el que se modifica el Decreto 162/1990, de 15 de octubre, por el que se aprobó el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental.
- Decreto 162/1990, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental
- Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación
- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Estatal.

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Generalitat Valenciana

- Decreto 161/2003, de 5 de septiembre, por el que se designa el organismo competente para la evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en la Comunidad Valenciana y se crea la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización de las medidas preventivas y correctoras se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual proyecto de construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones de ADIF no resultarían de aplicación al presente proyecto.

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (emisión de gases contaminantes) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. El conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría "medidas de protección atmosférica: prevención de las emisiones gaseosas procedentes de los motores de combustión". Estas medidas recaerán sobre las principales fuentes o actuaciones del proyecto, generadoras de gases contaminantes, como son las citadas en el apartado anterior; con el fin de no superar los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire:

Las medidas preventivas a adoptar por todos los vehículos y maquinaria de obra con este tipo de motor, serán las especificadas en los programas de revisión y mantenimiento que el fabricante disponga. De manera independiente, y previo al comienzo de obras, se asegurará que todos los vehículos y maquinaria garanticen (mediante las revisiones pertinentes), los siguientes aspectos:

- Ajuste correcto de los motores.
- Potencia de la máquina adecuada al trabajo a realizar.
- Estado correcto de los tubos de escape.
- Empleo de catalizadores.
- Revisión de maquinaria y vehículos (ITV).

Los contaminantes potenciales que en algún momento pueden sobrepasar los valores límite, y que serán objeto de control durante la ejecución de las obras, son los óxidos de nitrógeno y el monóxido de carbono, cuyos criterios de calidad están regulados por el *Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire*. Dichos valores límite para las emisiones de NO2 y CO se muestran en las siguientes tablas. Los valores límite se expresan en µg/m³. El volumen debe ser referido a una temperatura de 293 ºK y a una presión de 101,3 kPa.

En caso de sobrepasarse el nivel máximo admisible en valores de inmisión normales de un tipo determinado de contaminante, será preceptivo el cese de la actividad que actúa como fuente principal de emisión de dicho contaminante.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. del citado Anejo Ambiental) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Indicadores	Valor Umbral
Minimización de la afección al medio atmosférico	Certificado de ITV de la maquinaria de obra.	Ausencia de certificado.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Para este efecto no se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que el efecto ambiental al que se refiere esta ficha y las actuaciones que potencialmente lo pueden causar.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

La realización de obras de construcción presenta una especial incidencia en la emisión a la atmósfera de contaminantes que pueden afectar a la salud de seres vivos y el conjunto del ecosistema. Además de las emisiones de polvo y partículas mencionadas, el uso de la maquinaria y transporte de vehículos genera emisiones de gases contaminantes algunos de los cuales son causantes del denominado efecto invernadero, como por ejemplo el CO_2.

Los efectos de los diferentes contaminantes en los organismos vivos se pueden observar en todos los niveles de organización desde el nivel molecular hasta el nivel de ecosistema. Los elementos contaminantes se introducen en las especies vegetales, alterando en distinta medida su metabolismo, siendo la fotosíntesis y la respiración los dos procesos afectados. Como resultado se produce un debilitamiento gradual de la planta, que cada vez se hace más sensible a las plagas y enfermedades, y a la deficiencia hídrica.

Dependiendo de la sensibilidad de los diferentes organismos a los contaminantes atmosféricos, pueden llegar a afectar a nivel de individuo o a nivel de población. En el peor de los casos puede conllevarla desaparición total de una población en un punto concreto, aunque estos casos están ligados a actividades industriales que emiten diferentes donde se concentran gran número de industrias. Si desaparecen una serie de individuos de una determinada especie, ocurren dos cambios importantes en el ecosistema: la disponibilidad de alimento queda reducida debido a la menor fijación de energía, y se acusa una disminución de la variabilidad genética de la población. La primera consecuencia puede ser compensada a medio plazo ya que si el resto de las condiciones ambientales lo permite, la población puede aumentar su tasa de reproducción. La segunda consecuencia es inevitable y puede suponer la disminución de la resistencia de dicha población frente a agresiones posteriores.

La sensibilidad de cada especie a los contaminantes es variable, siendo los grupos más sensibles peces, líquenes, musgos y hongos, algunos de ellos esenciales para la vida de los árboles y los organismos acuáticos pequeños. Estos grupos no están mayoritariamente presentes en el tramo constructivo.

Algunas de las especies presentes, especialmente en los ambientes de ribera, podrían ser especialmente sensibles a la contaminación atmosférica. **En este sentido, debería prestarse especial atención a las masas vegetales y a la fauna de la desembocadura del Río Millars.**

Por último y desde el punto de vista de las poblaciones humanas, las actuaciones potencialmente contaminantes afectarían a todas las zonas próximas a las actuaciones. Serán especialmente sensibles a las deposiciones de polvo, las áreas de cultivos atravesadas por la traza, y las áreas pobladas de los términos municipales de Nules, Burriana, Alquerías del Niño Perdido, Vila-Real, Almassora y Castellón, todos ellos comprendidos en la provincia de Castellón.

Intensidad de la afección

El proyecto discurre a lo largo de unos 18,5 kilómetros entre las localidades de Castellón y Moncófar (provincia de Castellón, Comunidad Valenciana), donde a excepción de un tramo corto a la altura de Nules (nueva variante, que afecta a áreas antropizadas – disposición de nuevos escapes tipo P1 en vías generales, nuevos andenes de 220 m, paso inferior de peatones y dotación de medidas para las P.M.R.), todas las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario y sobre la plataforma actual.

La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra. Considerandotanto las características del medio potencialmente afectado por el incremento en la emisión de contaminantes y su introducción en los medios naturales colindantes, ya muy antropizado,

como las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformaciónque supone para el medio ambiente se considera **MÍNIMA**.

Magnitud delaafección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que a la emisión de contaminantes se refiere, tienen un riesgo bajo de afectar a espacios naturales de interés ecológico y a las especies de flora y fauna asociadas, por lo que se considera que la magnitud de la afección sobre vegetación, fauna y hábitats naturales será **PEQUEÑA o NULA**. Se trata de un efecto que se verá bien amortiguado con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas.

Duración de la afección

La emisión de contaminantes como consecuencia de las actuaciones especificadas en el Apartado 2.1 tiene un carácter **PERIÓDICO Y/O PUNTUAL**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), el efecto desaparece.El movimiento de vehículos y maquinaria o el montaje de vías es la única actuación con una duración constante a lo largo de la fase de obra, siendo la principal actuación productora de emisiones contaminantes. No obstante, la aplicación de las medidas correctoras y preventivas planificadas, junto con la ausencia de espacios naturales de interés ecológico en el entorno inmediato a la inmensa mayoría de la extensión del proyecto, permiten establecer que, en todo caso, se trata de una afección con una duración muy limitada en el tiempo (días especialmente más secos, por ejemplo).

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre vegetación, fauna y ecosistemas es completa (**EFECTO REVERSIBLE**) ya que los elementos ambientales potencialmente afectados por la emisión de contaminantes a la atmósfera recuperarán las condiciones iniciales tras el cese de las actuaciones que producen el efecto.

Probabilidad de ocurrencia dela afección

A pesar de la aplicación de las medidas correctoras y preventivas, la emisión de contaminantes es inevitable. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia de la afección sobre los espacios naturales circundantes (introducción en los espacios naturales y ocurrencia de alteraciones sobre la funcionalidad de la flora y la salud de la fauna) se **CONSIDERA BAJA** por su baja intensidad y magnitud y su alta reversibilidad, especialmente gracias a la aplicación de las medidas preventivas y correctoras.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental *"Incremento del nivel de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra"* podría tener las siguientes sinergias con otros efectos ambientales:

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y gases contaminantes contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.

- **Un efecto inducido**: Las deposiciones de polvo pueden provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de un exceso de partículas de polvo en el ambiente.
- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada del impacto en el apartado anterior, se entiende que este efecto/impacto **ES MÍNIMO** debido tanto a la baja intensidad del impacto, magnitud localizada en el tiempo y en espacio así como a como a su alta reversibilidad.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que este impacto fuera mínimo en el área de actuación. Se detallan diferentes actuaciones preventivas y correctoras como estar al día de la ITV o la revisión periódica de los escapes de la maquinaria y vehículos que transitan por la obra.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

RUIDO

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 3 actuaciones que podrían contribuir a incrementar las emisiones de ruido en los espacios naturales circundantes al área de estudio (Apartado 3.1 del Anejo 13 del proyecto constructivo). En todos los casos, el efecto ambiental se deriva del uso de maquinaria industrial y vehículos durante la fase de obras: 1) Desbroces y excavaciones, 2) Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.), 3) Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares.

- **Desbroces y excavaciones:** Actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. Se corresponden con las Unidades de Obra G0102 y G0103 (Capítulo III) especificadas en el Documento de Prescripciones técnicas del proyecto constructivo dentro del Artículo III.1 (Obras de tierra). **Se contemplan tareas relacionadas con la realización de desbroces y excavaciones en todas las fases de obra del proyecto**.

- **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra:** Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. **El acceso a las obras y el movimiento de los vehículos y maquinaria se producirá por el viario existente (incluyendo los caminos de servicio de plataforma de la línea ferroviaria) y por la propia plataforma ferroviaria**. Por este motivo, **no se prevé la apertura de nuevos caminos de acceso o de tránsito**. El movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el del resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.) (Documento de Prescripciones técnicas: Capítulo I – Prescripciones y disposiciones generales).

- **Acopio de tierras:** Apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Localizado en zonas auxiliares (Unidad de obra G0103 del Documento de Prescripciones técnicas).**En el proyecto no se especifican los volúmenes aproximados de estos acopios**.

- **Instalación de zonas auxiliares (ZIAs):** Instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto (parques de maquinaria y vehículos, lugares para el almacenamiento de materiales y tierras, etc.). En el proyecto se definen como **zonas susceptibles de localizar las ZIAs todas aquellas que se encuentren en el interior del dominio ferroviario**, ya que se trata de espacios degradados y antropizados por la proximidad de la plataforma ferroviaria. Sin embargo, **no se especifica número total de ZIAs, localizaciones específicas, ni superficies abarcadas**. El proyecto sólo concreta que "el Contratista deberá gestionar la ubicación de las zonas auxiliares con las administraciones competentes en cada caso si no fuera posible localizarlas dentro del dominio ferroviario". En tal caso, el proyecto establece que el contratista "atenderá a la clasificación del territorio establecida en el presente anejo y en el proyecto constructivo "Renovación de vía y adaptación de la superestructura del tramo Moncófar-Castelló", dentro de las actuaciones previstas para el corredor mediterráneo".

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal:

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Acopio de tierras	Fase Obra	Actividad puntual (sin determinar)	Puntual (En ZIAs – localización exacta desconocida)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra	Actividad puntual (sin determinar)	Puntual (Localización exacta desconocida)
Desbroce y excavación	Fase Obra	Actividad periódica (dentro de cada fase dentro de la fase de obra)	Puntual (dentro de las zonas tratadas en cada fase durante la fase de obra)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra	Actividad periódica(constante durante la fase de obra – 21 meses)	General en la zona del proyecto (por accesos y caminos existentes)

Cuadro resumen sobre las actuaciones y su ámbito temporal y territorial. Valoración realizada en base a la información proporcionada por los planos y el documento de Prescripciones técnicas.

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras). El desarrollo de estas actuaciones tiene la potencialidad de generar un aumento del nivel de ruido y vibraciones, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar tanto a la población humana como en los ecosistemas presentes o próximos a la zona de estudio. Las potenciales afecciones podrían ir desde puntuales molestias hasta alteraciones en ciclos biológicos, comportamientos y patrones de distribución y/o uso del hábitat.

Situación de partida

Vegetación y flora

En la zona de trabajo se extienden dos tipos de serie de vegetación potencial:

- Geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz).
- Vegetación termomediterránea valenciano-tarraconensemurciano-almeriensebasófiladelaencina (Quercusrotundifolia; Serie27c).

La geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz), se extiende por todo el corredor, coincidiendo con las zonas más húmedas y en las que se desarrollaría la vegetación típica de las áreas con influencia mareal. En los saladares se presentan comunidades halófitas crasicaules, tanto anuales como perennes y comunidades de salinas. Las formaciones graminoides son también muy características del sector, desarrollándose en las marismas litorales y estuarios de ríos poco batidos.

La serie termomediterránea valenciano-tarraconense murciano-almeriense basófila de la encina (Quercusrotundifolia; Serie27c). En la zona suroeste de estudio el tipo de vegetación potencial es el bosque, en concreto un carrascal con cierta variabilidad, formación en la que, como su nombre indica, domina la carrasca (*Quercusilexsubsp. rotundifolia*) como elemento fundamental del estrato arbóreo. La carrasca es el árbol más representativo de la vegetación mediterránea, sobre todo cuando el ombroclima es seco. El carrascal se corresponde con la asociación fitosociológica *Rubio longifoliae-Quercetum rotundifoliae sigmetum*.

La vegetación actual presente en la zona de estudio se caracteriza por la dominancia de las siguientes especies: *Rosmarinus officinalis, Globularia alypumnova, Erica multiflora, Chamaerops humilis, Ceratonia siliqua, Osyris lanceolata*, *Olea europea oleaster, Pistacia lentiscus, Ephedra fragilis, Rhamnus lycioides, Quercus cooccifera.*

Sin embargo esta vegetación potencial dista mucho del paisaje y vegetación actual debido a que en torno a la infraestructura ferroviaria se ha producido una gran transformación del entorno propiciada por la agricultura intensiva. Esto ha originado que a ambos lados del corredor se desarrollen grandes extensiones de plantaciones intensivas de cítricos. Analizando las coberturas del suelo empleando como fuente el proyecto CORINE Land Cover, se distinguen 5 categorías agrupadas en cultivos, zonas urbanas/improductivas, zonas húmedas, matorral y bosques.

Los cultivos sería la unidad mayoritaria en el ámbito de estudio, donde predominan los terrenos de frutas y de mosaico de cultivos, mezclados con regadíos. Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola. Seguidamente y por grado de cobertura, a lo largo de la trama se atravesarían **zonas urbanas**. Se contempla en esta categoría tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo los suelos están muy degradados y desprovistos de vegetación y se localizan principalmente al sur del trazado en el entorno de Castellón de la Plana.

Las **zonas húmedas** englobarían a diferentes cuerpos de agua, el río Palancia y el río Millars. Éste último es un espacio protegido debido a los humedales existentes en su desembocadura, hábitat de numerosas aves. En estos espacios, aun siendo la vegetación muy escasa se pueden encontrar formaciones macrófitas, como cañaverales.

Con respecto a las áreas **cubiertas de matorral**, incluiría formaciones de matorral esclerófilo y matorral boscoso de transición. La manchas de mediano tamaño se localizarían en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado y se caracteriza por superficies cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por arbolado muy disperso compuesto de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Entre las especies vegetales de porte arbustivo, merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*), coscoja

(*Quercus coccifera*), chumbera (*Opuntia ficusindica*). En algunos puntos más accidentados estas coberturas de matorral se transformarían en pinares de *Pinus halepensis*

Por último y haciendo referencia a los Hábitats de Interés Comunitario (HIC) en el tramo objeto de estudio se localiza el hábitat 5530 "Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos", lentistares acidófilos con coscojas.

Fauna

La vegetación y los usos del suelo descritos condicionan la fauna presente. La gran mayoría del ámbito de estudio se ubica en hábitats cuyas especies características están asociadas a la presencia humana. Estas especies, son en general de corte ubiquista u oportunista y están adaptadas a la presencia del hombre, de cuya actividad viven muchas de ellas.

Considerando a la **avifauna** según su presencia estacional, tenemos:

Sedentarias:
Pájaro moscón (*Remiz pendulinus*), mito (*Aegithalos caudatus*), chochín (*Troglodytes troglodytes*), agateador común (*Certhia brachydactyla*), carbonero común (*Parus major*), focha común (*Fulica atra*), curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*), escribano soteño (*Emberiza cirlus*), verdecillo (*Serinus serinus*), jilguero (*Carduelis carduelis*), verderón común (*Carduelis chloris*), pardillo (*Acanthis cannabina*), ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*), gorrión común (*Passer domesticus*), lavandera blanca (*Motacilla alba*), mirlo común (*Turdus merula*), martín pescador (*Alcedo atthis*), pito real (*Picus viridis*), pico picapinos (*Dendrocopos major*), rascón (*Rallus asvaticus*), urraca (Pica pica), corneja (*Corvus corona*), ratonero común (*Buteo buteo*), aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), gavilán (*Accipiter nisus*) y búho chico (*Asio otus*).

De paso:
Mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*), papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca),* papamoscas gris (*Muscicapa striata*), pechiazul (*Luscinia svecica*), lavandera boyera (*Motacilla flava*), colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*).

Invernantes:
Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*), garza real (*Ardea cinerea*), diversas anátidas, avefría (*Vanellus vanellus*), bisbita alpina, escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*), reyezuelo sencillo (*Regulus regulus*), reyezuelo listado (*Regulus ignicapillus*), mosquitero común (*Phylloscopus collybita*), petirrojo (*Erithacus rubecula)*, acentor común (*Prunella modularis*), herrerillo común (*Parus caeruleus),* lúgano (*Carduelis spinus*), pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), pinzón real (*Fringilla montifringilla*) y zorzal común (*Turdus philomenus*).
Estivales:
Avión zapador (*Riparia riparia*), ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*), avetorillo común (*Ixobrychus minutus*), martinete (*Nycticorax nycticorax*), garceta común (*Egretta garzetta*), garza imperial (*Ardea purpurea*), cigüeña común (*Ciconia ciconia*), golondrina común (*Hirundo rustica*), curruca capirotada (*Sylvia atricapilla),* curruca mosquitera (*Sylvia borin*), zarcero común (*Hippolais polyglotta*), torcecuello (*Jynx torquilla*), alcaudón común (*Lanius senator*), abejaruco (*Merops apiaster*), abubilla (*Upupa epops*), cuco (*Cuculus canorus*), oropéndola (*Oriolus oriolus*), tórtola (*Streptopelia turtur*), chotacabras (*Caprimulgus europaeus*), autillo (*Otus scops*), alimoche (*Neophron percnopterus*) y milano negro (*Milvus migrans*).

Dentro del ámbito aparecen igualmente otras especies, incluidas en el grupo de los **anfibios**, y por tanto con dependencia del agua, como: sapo corredor (*Bufo calamita*), sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*), rana común (*Rana perezi*); entre los **reptiles**: el lagarto ocelado (*Lacerta*

lepida) que aparece en la zona árida, pero que también puede aparecer en las proximidades de los galachos, lagartija común (*Podarcis hispanica*) en áreas antropizadas y esteparias, lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) también en la zona seca y culebra viperina (*Natrix maura*).

Dentro del grupo de los **mamíferos** se encuentra la rata de agua (*Arvicola sapidus)*, musaraña (*Crocidura russula*), ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), el topillo (*Pitymys duodecimcostatus*), erizo (*Erinaceus europaeus*), la comadreja (*Mustela nivalis*) y el conejo (*Orictolagus cuniculus*).

Si bien en el análisis ambiental realizado en el proyecto constructivo no se cita, alguna de las especies presentes en el inventario de fauna se encuentran catalogadas tanto a nivel nacional como autonómico. Destaca la presencia de Aguilucho Lagunero (*Circus aeruginosus*), catalogado como en peligro de Extinción según el catálogo valenciano de especies amenazadas o el Alimoche (*Neophron percnopterus*), especie catalogada como vulnerable a nivel nacional.

Espacios Naturales Protegidos

El proyecto ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo a varios espacios naturales pertenecientes a la Red Natura 2000, donde se pueden encontrar tanto Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), como LIC Lugares de Importancia Comunitaria debido a la existencia de distintos hábitats de interés comunitario, en virtud de la aplicación Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats).

Los LIC son espacios delimitados para garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales de interés comunitario y de los hábitats de las especies de interés comunitario, declarados como tales de acuerdo con lo dispuesto en la normativa comunitaria (Directiva Hábitats), estatal y autonómica.

De los espacios abajo referenciados se puede observar que el más cercano a la traza del ferrocarril es el LIC ZEPA ES0000211 **Desembocadura del riu Millars.** Este espacio de la Red natura 2000, que ocupa una extensión de 364 Ha. Se encuentra en los municipios de Almassora, Borriana / Burriana, Vila-real, y ha quedado protegido de las transformaciones agrarias y de la actividad cinegética, resultando de especial interés para las aves acuáticas.

En 2005 el **espacio natural "Desembocadura del Río Millars" se declara Paisaje Protegido** por el Decreto 79/2005, de 15 de abril, del Consell de la Generalitat de declaración del Paisaje Protegido de la Desembocadura del Millars, siendo el primer paraje de la Comunidad Valenciana en recibir esta calificación. Los hábitats más destacables representados en el paisaje protegido son los siguientes:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1210	Vegetación anual pionera sobre desechos marinos acumulados
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*
5330	Matorrales termomediterráneos
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (*Thero-Brachypodietea*)
92D0	Galerias ribereñas termomediterráneas (*Nerio-Tamaricetea*) y y del sudoeste de la península ibérica (*Securinegion tinctoriae*)

La presencia más o menos permanente de agua en este Paisaje Protegido ha permitido la existencia de una fauna con una elevada diversidad de especies, algunas de ellas de gran interés para la conservación. Abundantes y variadas son las comunidades de aves: anátidas, ardeidas, láridos, limícolas y paseriformes palustres están presentes en los diversos ambientes generados por los gradientes de salinidad provocados por la entrada ocasional de agua marina. Alberga poblaciones nidificantes de 5 especies de aves acuáticas incluidas del Anexo I de la Directiva e invernan de forma regular hasta 5 especies del mismo anexo. Ha tenido importancia regional para el Chorlitejo Patinegro y Cigüeñuela Común, aunque cambios recientes en la morfología del cauce han mermado las características del entorno para la nidificación de estas aves desde 2003. Zona de paso e invernada para diversas especies de aves acuáticas, si bien sus poblaciones son poco relevantes respecto a los totales nacionales.

Dentro de los mamíferos que habitan el Paisaje Protegido encontramos más de 20 especies entre las que se encuentran los erizos, murciélagos y musarañas de diversas especies, liebres, conejos, ratas y ratones, topos, ardillas, zorros, comadrejas, tejones y ginetas. En cuanto la ictiofauna, podemos encontrar en las aguas del Millars especies como la anguila, carpas, gambusia, lisa, perca, lubina, etc.

También tenemos presencia de anfibios como el sapo partero común, el sapo común, el sapo corredor o la rana común. Para finalizar, los reptiles más presentes en el Paisaje Protegido son los galápagos europeo y leproso, las salamanquesas común y rosada, la lagartija colilarga y la común, el lagarto ocelado y las culebras bastardas, de escalera, de collar y viperina.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (incremento de los niveles de ruido y vibraciones) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la contaminación acústica, y queda específicamente registrada en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto constructivo.

Normas específicas sobre ruido y vibraciones. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 212/2002, de 22/02/2002, Se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Orden de 16 de diciembre de 1998 por la que se regula el control metrológico del Estado sobre los instrumentos destinados a medir niveles de sonido audible.

- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 71/1992, de 31 de enero, que completa el Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.

Normas específicas sobre ruido y vibraciones. Nivel Generalitat Valenciana.

- Decreto 43/2008, de 4 de noviembre, del Consell, por el que se modifica el Decreto 19/2004, de 13 de febrero, del Consell, por el que se establecen normas para el control del ruido producido por los vehículos a motor, y el Decreto 104/2006, de 14 de julio, del Consell, de planificación y gestión en materia de contaminación acústica. (y su posterior corrección)
- Decreto 104/2006, de 14 de julio, del Consell, de planificación y gestión en materia de Contaminación acústica.
- Ley Autonómica 14/2005, de 23 de diciembre, Capítulo XX, de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Financiera y Administrativa (2006). Modificación de la Ley 7/2002, de la Generalitat, de Protección contra la contaminación acústica.
- Resolución /2005, de 9 de mayo, Relativa a la disposición transitoria primera del Decreto 266/2004, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica, en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios.
- Decreto 266/2004, de 3 de diciembre, del Consell de la Generalitat, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación con Actividades, Instalaciones, Edificaciones, Obras y Servicios. (y sus posteriores correcciones)
- Decreto 19/2004, de 13 de febrero, del Consell de la Generalitart, por el que se establecen normas para el control del ruido producido por los vehículos a motor. (y su posterior corrección)
- Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica.

Medidas previstas en el proyecto

Con el fin de minimizar la emisión excesiva de ruidos y evitar sus efectos potenciales sobre la comunidad faunística potencialmente presente en la zona de estudio, el Anejo 13 del proyecto en su Apartado 3 establece una serie de medidas preventivas y correctoras a ser implementadasen todas las actuaciones que requieran el uso de maquinaria y vehículos, con el fin de no superar los estándares de calidad establecidos por la normativa vigente. De este modo, las medidas previstas obedecen a lo establecido por la normativa anteriormente citada y se complementan con el **Manual de Buenas Prácticas Ambientales** que el contratista debe presentar a Adif para su aprobación, y con lo establecido en el **Protocolo de buenas prácticas de actuación acústica en obras no sometidas a DIA**de ADIF. Igualmente, la adopción de estas medidas y el cumplimiento de sus objetivos ambientales son tenidas en cuenta en el **Programa de Vigilancia Ambien**tal del proyecto constructivo.

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (aumento de los niveles de ruido y vibraciones) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución en zonas residenciales o en zonas donde puede afectar a la fauna. El conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría de "Prevención del ruido y vibraciones en áreas habitadas":

1. **Limitaciones de las actuaciones ruidosas**

2. **Limitaciones en el horario de trabajo**
3. **Control de niveles acústicos**

Con respecto a la primera batería de medidas relativas a las limitaciones en las actuaciones ruidosas, como norma general, las acciones llevadas a cabo para la ejecución de la obra propuesta deberán hacerse de manera que el ruido producido no resulte molesto. Por este motivo el personal responsable de los vehículos, deberá acometer los procesos de carga y descarga sin producir impactos directos sobre el suelo tanto del vehículo como del pavimento así como que evitará el ruido producido por el desplazamiento de la carga durante el recorrido.

Como medidas más exigentes se establecen las siguientes:

- Para disminuir el ruido emitido en las operaciones de carga, transporte y descarga, se exigirá que la maquinaria utilizada en la obra tenga un nivel de potencia acústica garantizado inferior a los límites fijados por la Directiva 2000/14/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de mayo de 2000.
- Toda la maquinaria que se vaya a utilizar deberá estar insonorizada en lo posible según normativa específica. No se podrán emplear máquinas de uso al aire libre cuyo nivel de emisión medido a 5 m sea superior a 90 dBA. En caso de necesitar un tipo de máquina especial cuyo nivel de emisión supere los 90 dBA, medido a 5 metros de distancia, se pedirá un permiso especial, donde se definirá el motivo de uso de dicha máquina y su horario de funcionamiento.
- Correcto mantenimiento de la maquinaria cumpliendo la legislación vigente en la materia de emisión de ruidos aplicable a las máquinas que se emplean en las obras públicas (Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, y su posterior modificación mediante el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril).
- Se limitará el número de máquinas que trabajen simultáneamente.
- Se controlará la velocidad de los vehículos de obra en las zonas de actuación y accesos (40 km/h para vehículos ligeros y 30 km/h para los pesados).
- Revisión y control periódico de escapes y ajuste de motores así como de sus silenciadores (ITV).
- Utilización de revestimientos y carenados en tolvas, cintas transportadoras y cajas de volquetes.
- Uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico.
- Se revisará el buen estado de funcionamiento de los compactadores, amortiguadores o silent-blocks.
- Empleo de medidas que mejoren las condiciones de trabajo en cumplimiento del Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Con respecto a la segunda batería de medidas relativas a las limitaciones en el horario de trabajo, como medida general cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa se procurará trabajar en horario diurno y en días laborables, siempre y cuando esto no implique un impedimento en la operatividad ferroviaria.

Se evitará el tráfico nocturno por núcleos urbanos los desplazamientos de los vehículos cargados de materiales o en busca de los mismos que atraviesen población urbana, de manera que los materiales se acopien en las áreas destinadas a tal efecto hasta la mañana siguiente. De esta manera se evitará la afección acústica a los residentes por el paso de los vehículos pesados.

Por último y **con respecto al control de los niveles acústicos**, se realizarán controles de las emisiones sonoras en las inmediaciones de las viviendas con probable afección acústica debido a la ejecución de las obras, especialmente en los horarios más críticos en cuanto a la inmisión de ruido, para garantizar que los valores predominantes no excedan los límites de inmisión permitidos por la normativa vigente. Si se sobrepasan los umbrales de calidad acústica establecidos por la normativa de aplicación, se propondrán las medidas correctoras oportunas.

Se realizarán controles de las emisiones sonoras en las inmediaciones de las viviendas con probable afección acústica debido a la ejecución de las obras, especialmente en los horarios más críticos en cuanto a la inmisión de ruido, para garantizar que los valores predominantes no excedan los límites de inmisión permitidos por la normativa vigente. Si se sobrepasan los umbrales de calidad acústica establecidos por la normativa de aplicación, se propondrán las medidas correctoras oportunas.

Con respecto a la posible afección del ruido sobre la fauna, se considera que el alcance y la ubicación de las obras es tal que no se esperan afecciones significativas en las poblaciones de fauna. Se señala como la zona potencialmente más sensible a la ejecución de las obras desde el punto de vista faunístico es en el entorno del PK 64+500, a la altura del Viaducto Río Mijares, por la cercanía del **LIC y ZEPA ES0000211 "Desembocadura del riu Millars".**

Estas medidas dispondrán, de sus propios mecanismos de verificación y control, que se desarrollan en el capítulo 5 del citado Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo, en el denominado "*Programa de Vigilancia Ambiental*:

Objetivo	Indicadores	Valor Umbral
Protección de la fauna. Ruidos	Ausencia de actividades especialmente ruidosas en el LIC ZEPA ES0000211 Desembocadura del Riu Millars en el siguiente horario:	
Protección de las condiciones de sosiego público producido por la maquinaria pesada de obras y por actividades ruidosas	Mantenimiento de la maquinaria en niveles de cumplimiento de la legislación vigente en materia de emisión de ruidos en maquinaria de obras públicas, revisión y control periódico de los silenciadores de los motores, uso de revestimientos en tolvas y cajas de volquetes, planificación de actividades considerando los periodos de horario diurno y nocturno, adaptación del cronograma de obras, limitación de la velocidad de los vehículos de obra y de la zona de tránsito, uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico.	Los indicados en la normativa de aplicación.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Para este efecto **no se consideran premisas concretas que condicionen el análisis**, principalmente debido a que el efecto ambiental al que se refiere esta ficha y las actuaciones que potencialmente lo pueden causar están bien especificados.

Los "**desmontajes y demoliciones**" son contemplados como actuaciones necesarias para el correcto desarrollo del proyecto (fase de obra; Documento de Prescripciones técnicas), tratándose de actuaciones que también **podrían contribuir a la generación de emisiones de ruido puesto que precisan el uso de maquinaria y vehículos**. Sin embargo, dichas actuaciones no son consideradas como tales en el análisis ambiental ni en el establecimiento de medidas correctoras y preventivas para este efecto ambiental.

El análisis de la fauna es demasiado genérico. No está claro si las especies faunísticas citadas son potencialmente presentes o realmente presentes en la zona de estudio, y no se analiza la fragilidad y/o sensibilidad de las especies faunísticas de acuerdo con su grado de protección o estado de conservación, otorgándole a todas erróneamente el carácter de "generalistas" o "acostumbradas a la presencia humana".

La comunidad de quirópteros (murciélagos) no es considerada en el análisis ambiental del proyecto. Se trata de algo destacable en este caso, ya que se trata de especies especialmente sensibles a la generación de niveles excesivos de ruido.

Finalmente, **la fauna asociada a las acequias y otros cursos de agua** (sean temporales o permanentes) próximos al trazado objeto de renovación **no son consideradas en el análisis**, ni estos espacios naturalizados son considerados como potencialmente sensibles a la degradación ambiental que podría derivarse de un incremento de emisiones de ruido.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

En la fase de construcción, los efectos sobre la calidad física del aire se derivan casi exclusivamente de las emisiones generadas por las actividades de obra y los movimientos de maquinaria. Estos suelen tener una naturaleza intermitente y diversa intensidad y frecuencia. Su transmisión puede ocasionar, en puntos habitados cercanos a la zona de obras, un aumento en los niveles de inmisión actuales, constituyendo el principal impacto a evaluar.

El **ruido puede afectar a las personas** tanto desde el punto de vista fisiológico como psicológico e interferir con actividades básicas como dormir, descansar, estudiar y comunicarse. La exposición al ruido no sólo produce alteraciones del sueño, molestias y deterioro de la capacidad auditiva, sino también otros problemas de salud como los trastornos cardiovasculares. Además, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas urbanas, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés.

Las actuaciones potencialmente generadoras de ruido afectarían a todas las zonas próximas a la obra y de manera especialmente las áreas pobladas de los términos municipales de Nules, Burriana, Alquerías del Niño Perdido, Vila-Real, Almassora y Castellón, todos ellos comprendidos en la provincia de Castellón.

El **ruido afecta también a la fauna y la flora**. Las repercusiones a largo plazo sobre la flora y la fauna son importantes —por ejemplo, cambio de las rutas migratorias y alejamiento de los animales de los lugares de su elección para la alimentación y la cría— y necesitan una investigación global más minuciosa. Además, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Considerando el análisis ambiental realizado, la comunidad de mamíferos y la avifauna pueden ser especialmente sensibles a la producción de ruidos excesivos. Cabe destacar que las especies de quirópteros (murciélagos) pueden ser especialmente sensibles, aunque en el Anejo 9 no se cita ninguna especie. Los efectos provocados por una producción excesiva de ruidos sobre la fauna no sólo se derivan de **alteraciones en el comportamiento** de las especies afectadas, sino además en **alteraciones en los patrones de distribución y/o uso del hábitat**.

En la zona hay constancia de una gran diversidad de especies tal y como indican distintas publicaciones consultadas sobre murciélagos referentes a la Comunidad Valenciana. Según la siguiente tabla en el área de influencia del proyecto habitan al menos 12 especies distintas de quirópteros, una de ellas en peligro de extinción y cinco vulnerables.

Especies de quirópteros de la Comunidad Valenciana	**Estado de conservación**	
	España	**Comunidad Valenciana**
M. grande de herradura (*R. ferrumequinum*)	**Vulnerable**	**Vulnerable**
M. pequeño de herradura (*R. hipposideros*)	Vulnerable	Vulnerable
M. mediterráneo de herradura (*R.euryale*)	**Vulnerable**	**Vulnerable**
M. mediano de herradura (*Rhinolophus mehelyi*)	En Peligro	En peligro
Murciélago bigotudo (*Myotis mystacina*)	Indeterminada	-
Murciélago ribereño (*Myotis daubentonii*)	No amenazada	Indeterminada
Murciélago patudo (*Myotis capaccinii*)	**En Peligro**	**En Peligro**
Murciélago de Geoffroy (*M.emarginata*)	**Indeterminada**	**Indeterminada**
Murciélago de Natterer (*M.nattereri*)	**Indeterminada**	**No amenazada**
Murciélago de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)	En Peligro	Insuf. conocida
Murciélago ratonero pequeño (*M.blythii*)	**Vulnerable**	**Vulnerable**
Murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*)	**Vulnerable**	**Vulnerable**
Orejudo meridional (*Plecotus auritus*)	Indeterminada	Insuf. conocida
Orejudo gris (*Plecotus austriacus*)	Insuf. conocida	No amenazada
Orejudo canario (*Plecotus teneriffae*)	Vulnerable	-
Murciélago de bosque (*Barbastella barbastellus*)	Indeterminada	Insuf. conocida
Murciélago común (*Pipistrellus pipistrellus*)	**No amenazada**	**Insuf. conocida**
Murciélago pigmeo (*Pipistrellus mediterraneus*)	No amenazada	No amenazada
Murciélago de Nathusius (*Pispistrellus nathusii*)	Extinguido	-
Murciélago de borde claro (*P.kuhli*)	**No amenazada**	**No amenazada**
Murciélago de Madeira (*Pipistrellus maderensis*)	Vulnerable	-
Murciélago montañero (*Hypsugo savii*)	No amenazada	No amenazada
Murciélago hortelano (*Eptesicus serotinus*)	**Insuf. conocida**	**No amenazada**
Nóctulo común (*Nyctalus noctula*)	Rara	-
Nóctulo pequeño (*N. leisleri*)	Indeterminada	Insuf. conocida
Nóctulo gigante (*N. lasiopetrus*)	Indeterminada	-
Murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersi*)	**Indeterminada**	**Vulnerable**
Murciélago rabudo (*Tadarida teniotis*)	**Insuf. conocida**	**No amenazada**

Adaptado de Monsalve y colaboradores, 2003. En negrita las especies presentes en el área de influencia del proyecto.

Las especies de fauna presentes en los ambientes de ribera próximos a las zonas directamente afectadas por el desarrollo del proyecto podrían ser especialmente sensibles a la generación de niveles excesivos de ruido. En este sentido, debería prestarse especial atención a las **masas de vegetación en la desembocadura del Río Millars**, podría considerase como uno de los puntos más sensibles en cuanto a hábitats existentes, la mayor parte de la cobertura vegetal está dominada por el estrato herbáceo típico de ramblas mediterráneas que puede ser lugar de nidificación, cría y refugio de especies de fauna típica de zonas palustres.

Intensidad de la afección

El proyecto discurre a lo largo de unos 18,5 kilómetros entre las localidades de Castellón y Moncófar (provincia de Castellón, Comunidad Valenciana), donde a excepción de un tramo corto a la altura de Nules (nueva variante, que afecta a áreas antropizadas – disposición de nuevos escapes tipo P1 en vías generales, nuevos andenes de 220 m, paso inferior de peatones y dotación de medidas para las P.M.R.), todas las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario y sobre la plataforma actual. La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra. Considerando tanto las características del medio potencialmente afectado por el incremento de ruido, ya muy antropizado, como las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA**, puesto que la alteración de las comunidades faunísticas en el área asociadas a este efecto ambiental será prácticamente nula.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que a la emisión de ruidos se refiere, tienen un riesgo bajo de afectar a espacios naturales de interés ecológico y a las especies de fauna asociadas, por lo que se considera que la magnitud de la afección sobre fauna y hábitats naturales será **PEQUEÑA**. En la zona de influencia del proyecto, sólo una pequeña extensión de unos 200 m del trazado actual ferroviario que intercepta un espacio natural de interés será objeto de actuaciones con potencialidad de producir un incremento de las emisiones de ruido. Sin embargo, se trata de un efecto que se verá bien amortiguado con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas para este tramo.

Duración de la afección

La producción de ruidos excesivos como consecuencia de las actuaciones tratadas en este proyecto tiene un carácter absolutamente **PERIÓDICO Y/O PUNTUAL**, circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen durante la **fase de obra**. Una vez cese la fase de obras el efecto ambiental desaparece. El movimiento de vehículos y maquinaria o el montaje de vías es la única actuación con una duración constante a lo largo de la fase de obra. No obstante, la aplicación de las medidas correctoras y preventivas planificadas, junto con la ausencia de espacios naturales de interés ecológico en el entorno inmediato a la inmensa mayoría de la extensión del proyecto, permiten establecer que, en todo caso, se trata de una afección con una duración muy limitada en el tiempo.

Reversibilidad de la afección

Se trata de una **AFECCIÓN REVERSIBLE** puesto que su producción se limita al periodo de desarrollo de las obras: será un efecto ambiental que dejará de existir, restaurándose las condiciones ambientales iniciales en la zona de estudio, una vez concluida esta fase.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

La producción de ruidos excesivos y su potencialidad para alterar el comportamiento, distribución y/o uso del espacio de las especies faunísticas potencialmente afectadas podrían interactuar con otras afecciones ligadas a la contaminación atmosférica. Según la Agencia Europea del Medio Ambiente, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada del impacto en el apartado anterior, se entiende que este efecto/impacto **ES MÍNIMO** debido tanto a la baja intensidad del impacto, magnitud localizada en el tiempo y en espacio así como a como a su alta reversibilidad.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que esta afección fuera mínima en el área de actuación. Las medidas preventivas están dirigidas a reducir las afecciones acústicas sobre la población y también válidas para evitar este tipo de alteraciones sobre la fauna (limitaciones de actividades ruidosas y limitaciones en el horario de trabajo); como por ejemplo, la utilización de maquinaria en buen estado técnico y provista de dispositivos silenciadores, la ubicación de los parques de maquinaria alejados de las áreas de mayor interés faunístico, etc.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda la realización de controles de las emisiones sonoras en las inmediaciones del tramo de la obra que intercepta con el LIC/ZEPA de la desembocadura de río Mijares para garantizar que se cumplen los estándares de calidad ambiental establecidos en la normativa vigente.
- En lo que al tratamiento de este efecto ambiental se refiere, es altamente recomendable considerar a las especies de quirópteros realmente presentes en la zona de estudio, así como el establecimiento de los ajustes necesarios en las medidas preventivas y correctoras que eviten específicamente molestias sobre este grupo faunístico, especialmente sensible a la producción de ruidos.

CONTAMINACIÓN DE AGUAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Durante la fase de obras, en el acondicionamiento de terrenos puede producirse la contaminación de las aguas por vertidos de tierras, escombros, etc. Es un impacto que depende en gran medida del buen hacer de las distintas operaciones, agravándose si existen grandes movimientos de tierras o de materiales en una gran longitud, pues entonces es casi inevitable que se produzca algún tipo de arrastre de materiales por las aguas de lluvia hacia el sistema hidrológico.

Igualmente, el incorrecto almacenamiento de materiales, al aire libre o cerca de cauces, podría originar contaminación accidental de las aguas, superficiales o subterráneas. Se debe considerar este efecto especialmente en los parques de maquinaria y áreas de almacenamiento de sustancias peligrosas que puedan ser arrastradas, así como en las obras de excavación que puedan poner en contacto las capas subterráneas de agua con la superficie.

También el intenso tráfico y la presencia de maquinaria durante las obras podrían ser el origen de vertido de residuos contaminantes (gasóleos, aceites, etc.) en todo el ámbito de los trabajos.

El lavado de las hormigoneras en lugares inadecuados podría dañar seriamente los flujos superficiales de agua, por la incorporación de cementos en suspensión, y de gravas recubiertas de material a los fondos. Otoro foco de contaminación de flujos superficiales puede ser el empleo de materiales como pinturas, plásticos, gomas, etc., o el propio quehacer diario de los operarios de la obra en las instalaciones auxiliares, que origina residuos (basuras, aguas negras, etc.).

Por último, el desbroce y la erosión de los caballones temporales de obra, incluidos los apilamientos de tierra vegetal para posteriores restauraciones ambientales, pueden también incrementar notablemente el arrastre a las aguas superficiales de sólidos en suspensión.

En este proyecto concreto, las actividades que se identifican que pueden potencialmente afectar al sistema hidrológico, y la naturaleza de esas afecciones, son las siguientes:

- Desmontajes y demoliciones:
    - Modificación de calidad las aguas subterráneas por malas prácticas durante las operaciones.
    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado. Posible contaminación de aguas por su mala gestión.
- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación.

- Modificación de calidad las aguas subterráneas por malas prácticas durante las operaciones.

- Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado. Posible contaminación de aguas por su mala gestión.

- Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierras, personal, etc.):

    - Pueden causar vertidos y derrames a las aguas durante la manipulación y mantenimiento de vehículos y maquinaria

- Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares

    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado.

    - Potenciales accidentes con sustancias o residuos peligrosos (en puntos limpios dentro del recinto de obra): como consecuencia del almacenamiento de los mismos, inadecuado manejo de los mismos, y accidentes con vehículos y maquinaria.

- Montaje de tercer carril

    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado

Situación de partida

Las zonas que atraviesa la traza están muy transformadas, dedicadas al cultivo sobre todo de cítricos, existiendo manchas de matorral residual y zonas de humedal.

Con respecto a la hidrología superficial del entorno del Proyecto, los cauces presentes son los siguientes:

- Barranco Rodador de Juan de Mora: cauce de origen artificial que sirve para interceptar y posteriormente conducir al mar a varios barrancos que provienen de la zona montañosa paralela a la costa (barranco Rendero, de Morta, de la Carretera, de Sastre, etc.). Este cauce de intercepción protege de las escorrentías al núcleo de Nules y al tiempo se utiliza para el sistema de riegos. Su cruce por el ferrocarril se realiza mediante varias obras de paso, a causa de la indefinición de su cauce en la zona.

- Río Seco de Bechi: cauce intermitente originado en la orla montañosa paralela a la costa, que sirve de límite a los municipios de Nules y Burriana.

- Río Mijares (riu Millars): el sistema constituido por el río Mijares y la rambla de la Viuda es atravesado por el ferrocarril mediante un puente de fábrica de gran luz, un poco después de la confluencia de ambos. Este es el río más importante de la zona presentando un caudal continuo a lo largo del año, y del cual se abastece principalmente todo el sistema de riegos de la zona. Su cuenca es grande y sus

crecidas son muy importantes. En su zona de desembocadura, ya apartado de la vía, quedan charcas como restos de las épocas de las crecidas, que sirven de refugio y descansadero a ciertas aves migratorias.

El escaso caudal de estos cauces, unido a una fuerte demanda de agua en la zona, son las causas más importantes del mal estado de conservación de los mismos, pues aunque no existen vertidos altamente contaminantes, los reducidos caudales hacen que la capacidad de autodepuración de los ríos se vea muy mermada.

Con respecto a la hidrología subterránea, la plataforma actual se asienta sobre unos terrenos que se encuentran en el acuífero del subsistema de La Plana de Castellón.

Los trabajos a realizar en el dominio ferroviario contarán con las medidas correctoras y protectoras necesarias para evitar cualquier impacto sobre el acuífero. No se prevé ningún trabajo en profundidad que pudiera causar anomalías en los flujos del agua subterránea.

De los espacios protegidos identificados en el Anejo de Integración Ambiental, sólo se van a considerar los pertenecientes a la Red Natura 2000, por haber sido declarados para la salvaguarda de importantes concentraciones, o por presencias singulares, de hábitats y especies de interés. Los espacios de la Red Natura 2000 que se encuentran próximos a la traza son los siguientes:

- LIC ZEPA ES0000211 Desembocadura del riu Millars, intercepado entre Vila-Real y Almassora
- ZEPA ES0000468 Serrà d´Espadà, 2,8 km aprox
- LIC ES5222001 Serrà d´Espadà ,7,5 km aprox
- LIC ES5222005 La Marjal de Nules, 2,5 km aprox
- LIC ES5222007 Alguers de Borriana-Nules-Moncofa. 4,5 km aprox

Contexto normativo

La normativa aplicable a la protección de las aguas superficiales y subterráneas es la siguiente:

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril
- Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.
- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Orden MAM/85/2008, de 16 de enero, por la que se establecen los criterios técnicos para la valoración de los daños al dominio público hidráulico y las normas sobre toma de muestras y análisis de vertidos de aguas residuales.

- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.

- Orden MAM/1873/2004, de 2 de junio, se aprueban los modelos oficiales para la declaración de vertido y se desarrollan determinados aspectos relativos a la autorización de vertido regulados en el RD 606/2003, que reforma el Real Decreto 849/1986, del Reglamento de DPH.

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.

- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas

- Orden de 25 de mayo de 1992, por la que se modifica la de 12 de noviembre de 1987 sobre normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidos en los vertidos.

Autonómica de Valencia

- Ley Autonómica 14/2005, de 23 de diciembre, Capítulo IV, de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Financiera y Administrativa (2006).

- Modificación de la Ley 2/1992, de Saneamiento de las aguas residuales de la Comunitat Valenciana.

- Ley Autonómica 12/2004, de 27 de diciembre, Capítulo V de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, que modifica la Ley Autonómica 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las aguas residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 16/2003, de 17 de diciembre, Capítulo IV de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, de modificación de la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las Aguas Residuales.

- Ley Autonómica 11/2002, de 23 de diciembre, Capítulo III de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, de modificación de la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 9/2001, de 27 de diciembre, Capítulo III de la Ley de medidas fiscales, de gestión administrativa y financiera, y de organización de la Generalitat Valenciana, por la que se modifica la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 11/2000, de 28 de diciembre, Capítulo III de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, que modifica la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 2/1992, de 26 de marzo del gobierno valenciano, de Saneamiento de las aguas residuales de la Comunidad Valenciana.

Además, en su caso, se tendrán en cuenta todas las ordenanzas municipales que sean de aplicación.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Las medidas de tipo normativo son:

- Cumplimiento de los trámites legales asociados a la Ley de aguas y demás reglamentos que la desarrollan: el Contratista ha de contar con la aprobación o permiso de las Confederación hidrográfica del Júcar para los vertidos procedentes de la obra

- Igualmente, ha de contar con permiso para las captaciones de aguas superficiales o subterráneas en caso de requerirse.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Las medidas previstas en el Anejo de Integración Ambiental del Proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones sobre los sistemas hidrológicos tienen que ver sobre todo con la prevención de la contaminación por vertidos accidentales y con la generación de residuos. Son las siguientes:

- Restricción espacial de la zona de obras.

- Correcta gestión de los residuos.

- Correcta manipulación y mantenimiento de vehículos y maquinaria de obra.

- Impermeabilización de zonas de acopio y mantenimiento de maquinaria.

En el apartado 3.2.4. Protección de la calidad de las aguas y del sistema hidrológico, del Anejo de Integración Ambiental, se recogen estas medidas, encaminadas a evitar la afección sobre el sistema hidrológico por accidentes o por una incorrecta realización de las obras. Así, para evitar la posible contaminación por vertidos de aceites, hidrocarburos, etc. se adoptan las siguientes medidas:

- Evitar en todo momento el vertido de aceites e hidrocarburos sobre el terreno o cauces. Control sobre las actuaciones de cambios de aceite o vertidos, dichas

actividades se realizarán en lugares autorizados para ellos (talleres, estaciones de servicio, etc.)

- Establecimiento de las instalaciones auxiliares de obra lejos de cauces y barrancos.

- Evitar el tránsito de camiones y maquinaria fuera de los accesos ya existentes, y en cualquier caso, por los cauces y red de drenaje asociada.

Además, el proyecto establece medidas concretas respecto a:

- Puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras: adecuación de zonas específicas para la limpieza de canaletas de hormigoneras, puntos de limpieza, adecuadamente señalizados, dispuestos en lugares próximos a las zonas en las que se realicen cimentaciones u otras operaciones en las que se requiera el uso de estos camiones. El hormigón fraguado se gestionará según lo especificado en el Anejo nº 12 "Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición" del presente Proyecto.

- Barreras de sedimentos: láminas filtrantes, balas de paja, ramajes o sacos terreros, dispuestos estratégicamente antes de que el agua pase a las vías de drenaje natural o artificial, si existiese algún riesgo puntual de afección indirecta de cauces superficiales, por escorrentía tras lluvias torrenciales, crecidas, etc.

- Aguas sanitarias: las zonas de obras deberán dotarse con un sistema de saneamiento adecuado, dependiendo de su ubicación y tamaño,

- Almacenamiento de combustible en la obra: en caso de ser necesario el almacenamiento y abastecimiento de combustibles en la obra se realizará en los puntos acondicionados a tal efecto, con depósitos móviles de almacenamiento, en un recinto vallado e impermeabilizado con hormigón, con el fin de evitar la contaminación del suelo por los derrames producidos en las operaciones de repostaje.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos sobre los sistemas hidrológicos, y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, en el apartado 4.5.3. Protección de los sistemas fluviales y de la calidad de las aguas, cuyos objetivos son:

- Evitar vertidos a cauces procedentes de las obras de cimentación de los emplazamientos y otras operaciones

- Seguimiento de la instalación y retirada de los puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras

- Tratamiento y gestión de residuos

- Control del correcto almacenamiento de combustible en obra y otras sustancias peligrosas

- Control de la correcta gestión de los residuos sólidos urbanos y asimilables generados en obra

- Control de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en obra

- Control de la correcta gestión de los residuos peligrosos generados en obra

Los informes de seguimiento se incluyen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, en el apartado 4.6.2. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe de las medidas de protección del sistema hidrológico e hidrogeológico realmente ejecutadas.

Los artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección de los sistemas hidrológicos son:

- Artículo I.1.4.Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria
- Artículo I.1.2.1. Circulación de la maquinaria de obra y de camiones
- Artículo I.1.2.3. Prevención de daños y restauración en zonas contiguas a la obra y en otras de ocupación temporal
- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos
- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente
- Artículo I.2.2.6.2. Normativa específica sobre aguas

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El proyecto no propone ubicaciones concretas para las instalaciones auxiliares de obra, indicando que las que se necesiten se ubicaran en dominio ferroviario, y siendo de aplicación las medidas preventivas referidas en el apartado de "Medidas previstas en el proyecto".

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por vertidos de sustancias contaminantes y de sólidos en suspensión a los cauces, por el lavado de escorrentía de estas sustancias, debido a los movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y a las operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

Las afecciones sobre masas de agua serían especialmente dañinas sobre los hábitats a ellos ligados, y en este sentido, las zonas más sensibles son aquellas áreas que precisamente se han protegido para preservar esos hábitats de interés.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas de interés agrícola, cercanas a perímetros urbanos y a la masa de agua del LIC ZEPA ES0000211 Desembocadura del riu Millars, entre Vila-Real y Almassora.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los vertidos que puedan ocurrir allí.

La calidad del agua es un elemento de gran importancia ecológica y social, pero bajo las medidas de protección contempladas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones contempladas pueden considerarse de intensidad **MEDIA**.

Magnitud de la afección

Podría afectar a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y de manera especialmente significativa a los cauces cercanos a las obras: Barranco Rodador de Juan de Mora, Río Seco de Bechi y Río Millars.

En particular, de producirse un vertido podría afectar a los hábitats de zonas húmedas del LIC ZEPA ES0000211 Desembocadura del riu Millars, interceptado entre las localidades de Vila-Real y Almassora, por el lavado de las superficies afectadas y el traslado de los contaminantes aguas abajo.

Por tanto, se considera un impacto de ámbito **PARCIAL**.

Duración de la afección

El impacto considerado sería temporal, mientras duren los trabajos proyectados, pero sus consecuencias, sin embargo, podrían durar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un ambiente de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo.

Se le considera un impacto **TEMPORAL, DE LARGA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

La contaminación de las aguas sería **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, debido a su capacidad de autodepuración.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Con las medidas que adoptan con carácter preventivo, el efecto negativo de vertidos a cauces o la contaminación de acuíferos es bastante **IMPROBABLE** que suceda, y de ocurrir, quedaría atenuado.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos y deposiciones de polvo atmosférico, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico.

- Efectos inducidos: la contaminación del agua puede acarrear intoxicaciones y la muerte de especies animales y de plantas acuáticas. La contaminación de acuíferos puede ser perjudicial para la salud humana, alterar la calidad del agua de riego, etc.

- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación del agua por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración del efecto

Las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por vertidos de sustancias contaminantes y de sólidos en suspensión a los cauces, por lavado de escorrentía de estas sustancias, depositadas en el suelo por movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y por operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la contaminación de las aguas como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- En caso necesario, se recomienda emplear como instalaciones auxiliares de obra, espacios anexos a las estaciones de ferrocarril existentes en el tramo, y siempre alejadas de cauces y torrentes.

MODIFICACIONES HIDROMORFOLÓGICAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas debido a diferentes operaciones durante la fase de obras y la fase de funcionamiento de la infraestructura.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

La construcción o modificación de trazados ferroviarios puede afectar a la hidromorfología de algunos cauces naturales, ríos y arroyos, o artificiales como canales y acequias, por la instalación o modificación de obras de drenaje, estribos y pilas de viaductos, escolleras de defensa, etc. Por los mismos motivos puede verse alterada la hidrodinámica de los cauces, y todo ello en conjunto, puede provocar cambios en los hábitats, la flora y en la fauna.

Las actuaciones proyectadas no deberán afectar a ningún cauce superficial, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno.

Respecto a las aguas subterráneas, las actividades de excavación pueden hacer aflorar agua en superficie, alterando los flujos subterráneos. En principio, las actuaciones proyectadas tampoco afectarán a ningún cauce subterráneo, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado.

En este proyecto concreto, las actividades que se identifican que pueden potencialmente afectar al sistema hidrológico, y la naturaleza de esas afecciones, son las siguientes:

- Desmontajes y demoliciones:
    - Afección a cursos de agua cercanos a la actuación.
- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación.
    - Afección a cursos de agua cercanos a la actuación
- Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares
    - Posible afección a cursos de agua cercanos.

Situación de partida

Las zonas que atraviesa la traza están muy transformadas, dedicadas al cultivo sobre todo de cítricos, existiendo manchas de matorral residual y zonas de humedal.

Con respecto a la hidrología superficial del entrono del Proyecto, los cauces presentes son los siguientes:

- Barranco Rodador de Juan de Mora: cauce de origen artificial que sirve para interceptar y posteriormente conducir al mar a varios barrancos que provienen de la zona montañosa paralela a la costa (barranco Rendero, de Morta, de la Carretera, de

Sastre, etc.). Este cauce de intercepción protege de las escorrentías al núcleo de Nules y al tiempo se utiliza para el sistema de riegos. Su cruce por el ferrocarril se realiza mediante varias obras de paso, a causa de la indefinición de su cauce en la zona.

- Río Seco de Bechi: cauce intermitente originado en la orla montañosa paralela a la costa, que sirve de límite a los municipios de Nules y Burriana.

- Río Mijares (riu Millars): el sistema constituido por el río Mijares y la rambla de la Viuda es atravesado por el ferrocarril mediante un puente de fábrica de gran luz, un poco después de la confluencia de ambos. Este es el río más importante de la zona presentando un caudal continuo a lo largo del año, y del cual se abastece principalmente todo el sistema de riegos de la zona. Su cuenca es grande y sus crecidas son muy importantes. En su zona de desembocadura, ya apartado de la vía, quedan charcas como restos de las épocas de las crecidas, que sirven de refugio y descansadero a ciertas aves migratorias.

El escaso caudal de estos cauces, unido a una fuerte demanda de agua en la zona, son las causas más importantes del mal estado de conservación de los mismos, pues aunque no existen vertidos altamente contaminantes, los reducidos caudales hacen que la capacidad de autodepuración de los ríos se vea muy mermada.

Con respecto a la hidrología subterránea, la plataforma actual se asienta sobre unos terrenos que se encuentran en el acuífero del subsistema de La Plana de Castellón, compuesto básicamente por materiales detríticos que constituyen formaciones permeables a consecuencia de la porosidad intergranular. Se trata de materiales con profundidad de la zona saturada superior a 20 m, que proceden de materiales del neógeno y del cuaternario.

Se trata de acuíferos que en general están sobreexplotados, presentándose ya casos de intrusión marina, tanto por el consumo humano como sobre todo por la utilización agrícola.

Los trabajos a realizar en el dominio ferroviario contarán con las medidas correctoras y protectoras necesarias para evitar cualquier impacto sobre el acuífero. No se prevé ningún trabajo en profundidad que pudiera causar anomalías en los flujos del agua subterránea.

De los espacios protegidos identificados en el Anejo de Integración Ambiental, sólo se van a considerar los pertenecientes a la Red Natura 2000, por haber sido declarados para la salvaguarda de importantes concentraciones, o por presencias singulares, de hábitats y especies de interés. Los espacios de la Red Natura 2000 que se encuentran próximos a la traza son los siguientes:

- LIC ZEPA ES0000211 Desembocadura del riu Millars, intercepado entre Vila-Real y Almassora

- ZEPA ES0000468 Serrà d´Espadà, 2,8 km aprox

- LIC ES5222001 Serrà d´Espadà ,7,5 km aprox

- LIC ES5222005 La Marjal de Nules, 2,5 km aprox

- LIC ES5222007 Alguers de Borriana-Nules-Moncofa. 4,5 km aprox

Contexto normativo

La normativa aplicable en materia de calidad de aguas es la siguiente:

Europea

- Directiva2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.

- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

- Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.

- Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril.

- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.

- Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social que incluye, en su artículo 129, la modificación del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por la que se incorpora al derecho español la Directiva 2000/60/CE, estableciendo un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que se desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.

- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que se desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

Autonómica de Valencia

- REAL DECRETO 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

No se identifican medidas de carácter normativo.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones sobre la morfología, hidrogeología e hidrodinámica de los sistemas hidrológicos son las siguientes:

- Restricción espacial de la zona de obras.

En el apartado 3.2.4. Protección de la calidad de las aguas y del sistema hidrológico, del Anejo de Integración Ambiental, se recogen estas medidas, encaminadas a evitar la afección sobre el sistema hidrológico por accidentes o por una incorrecta realización de las obras. Así, se adoptan las siguientes medidas:

- Establecimiento de las instalaciones auxiliares de obra lejos de cauces y barrancos.
- Evitar el tránsito de camiones y maquinaria fuera de los accesos ya existentes, y en cualquier caso, por los cauces y red de drenaje asociada.

No hay indicadores para el seguimiento ambiental de los efectos negativos de las obras sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del sistema hidrológico, o sobre las medidas adoptadas para mitigarlos, pero sí hay informes de seguimiento de medidas, que se incluyen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, apartado 4.6.2. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe de las medidas de protección del sistema hidrológico e hidrogeológico realmente ejecutadas.

Los artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto que se refieren a medidas de protección de los sistemas hidrológicos son:

- Artículo I.1.4.Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria
- Artículo I.1.2.1. Circulación de la maquinaria de obra y de camiones
- Articulo I.1.2.3. Prevención de daños y restauración en zonas contiguas a la obra y en otras de ocupación temporal
- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos
- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente
- Artículo I.2.2.6.2. Normativa específica sobre aguas

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El proyecto no propone ubicaciones concretas para las instalaciones auxiliares de obra, indicando que las que se necesiten se ubicaran en dominio ferroviario, y siendo de aplicación las medidas preventivas referidas en el apartado "Medidas previstas en el Proyecto".

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a afectar a las masas de agua, siendo especialmente sensibles áreas en las que aparezcan hábitats acuáticos, y más aún si se han protegido zonas precisamente por la presencia relevante de estos hábitat acuáticos.

Pero por la naturaleza de las actuaciones, y dado que se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado y cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno, no se van a ver afectadas la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica, ni tampoco las actividades proyectadas afectarán a los caudales subterráneos.

En todo caso, pudiera verse ocupado el Dominio Público Hidráulico o el cauce o de su zona de inundación, de forma esporádica o accidental por realizarse actividades fuera de la ubicación correcta señalizada (acopios, por ejemplo).

Respecto a las aguas subterráneas, las actividades proyectadas tampoco afectarán a ningún cauce subterráneo, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas de interés agrícola, cercanas a perímetros urbanos y a la masa de agua del LIC ZEPA ES0000211 Desembocadura del riu Millars, entre Vila-Real y Almassora: la intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra.

La morfología y dinámica de los cursos de agua, así como su interrelación con las aguas subterráneas, es de gran importancia ecológica, paisajística y social, pero bajo las medidas de protección contempladas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", la afección por las actuaciones contempladas pueden considerarse de intensidad **BAJA**.

Magnitud de la afección

Afectaría a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y de manera especialmente significativa a los cauces cercanos a las obras: Barranco Rodador de Juan de Mora, Río Seco de Bechi y Río Millars.

En particular, de producirse un vertido podría afectar a los hábitats de zonas húmedas del LIC ZEPA ES0000211 Desembocadura del riu Millars, interceptado entre las localidades de Vila-Real y Almassora, por el lavado de las superficies afectadas y el traslado de los contaminantes aguas abajo.

Por tanto, se considera un impacto de ámbito **PARCIAL**.

Duración de la afección

El impacto considerado sería transitorio, mientras duren los trabajos proyectados.

Se considera, por tanto, un impacto **TEMPORAL DE CORTA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

La ocupación de un cauce o de su zona inundable sería **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, en cuanto finalizasen las obras o actividades proyectadas.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Con las medidas de carácter preventivo incluidas en el proyecto, el efecto negativo sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico es bastante **IMPROBABLE** que suceda.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos, contaminación de las aguas.

- Efectos inducidos: la ocupación de los cauces y su zona inundable puede producir afección sobre el paisaje.

- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la ocupación de los cauces y su zona inundable por las obras pueden sumarse a usurpaciones que ya estén ocurriendo en la zona (urbanas, agrícolas, ganaderas, etc.).

Valoración del efecto

Las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" pueden afectar a hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico por movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y por acopios que puedan interceptarlos.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la contaminación de las aguas como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda emplear como instalaciones auxiliares de obra, espacios anexos a las estaciones de ferrocarril existentes en el tramo, y siempre alejadas de cauces y torrentes.

- En la clasificación territorial de ADIF se recomienda incluir siempre como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico, en aplicación del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril. Actualmente aparecen como zonas excluidas los márgenes de los cauces, recomendándose que abarque la zona de policía y la zona de servidumbre.

GENERACIÓN DE RESIDUOS Y CONTAMINACIÓN DE SUELOS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

La construcción o modificación de trazados ferroviarios genera residuos de obra en las operaciones de demolición y desmontaje, siendo estos residuos los típicos de la construcción y demolición (RCDs), en su mayor parte escombros y otros inertes que pueden ser separados en obra con vistas a su posterior reutilización y reciclado, pero también pueden aparecer residuos peligrosos, susceptibles de contaminar el suelo y las aguas, superficiales y subterráneas, si están mal gestionados.

Por su parte, las operaciones de acopio de tierras y de materiales en instalación de zonas auxiliares de obra generan RCDs, aunque en estos casos los mayores efectos podrían provenir de potenciales accidentes con sustancias o residuos peligrosos, durante las operaciones de almacenamiento y manejo, y durante la gestión de sus restos en los puntos limpios.

También las operaciones con maquinaria pesada y vehículos, o sus tareas de mantenimiento y repostaje, pueden ocasionar residuos que afecten a suelos y cauces provenientes de aceites y combustibles.

Otras operaciones que generan habitualmente gran cantidad de residuos en este tipo de obras civiles son los desbroces y las excavaciones, siendo en estos casos los más comunes biomasa vegetal y RCDs, de tierras y rocas.

En cualquier caso, puede identificarse a la producción de residuos como una de las principales causas de efectos ambientales negativos durante la ejecución de este tipo de obras, pues generan diversos contaminantes que, de una u otra manera, afectan a todos los elementos del Medio.

No es de extrañar, por tanto, que tanto la normativa de aplicación, como el número de medidas preventivas y de gestión, sean las más numerosas y detalladas en los anejos de integración ambiental para este tipo de trabajos. Y tanto es así, que incluso la legislación obliga a que el Proyecto contenga un estudio específico de gestión de residuos de construcción y demolición, aparte del propio Anejo de Integración Ambiental.

Situación de partida

Las zonas que atraviesa la traza están muy transformadas, dedicadas al cultivo sobre todo de cítricos, existiendo manchas de matorral residual y zonas de humedal.

De los espacios protegidos identificados en el Anejo de Integración Ambiental, sólo se van a considerar los pertenecientes a la Red Natura 2000, por haber sido declarados para la salvaguarda de importantes concentraciones, o por presencias singulares, de hábitats y especies de interés. Los espacios de la Red Natura 2000 que se encuentran próximos a la traza son los siguientes:

- LIC ZEPA ES0000211 Desembocadura del riu Millars, intercepado entre Vila-Real y Almassora
- ZEPA ES0000468 Serrà d´Espadà, 2,8 km aprox
- LIC ES5222001 Serrà d´Espadà ,7,5 km aprox
- LIC ES5222005 La Marjal de Nules, 2,5 km aprox
- LIC ES5222007 Alguers de Borriana-Nules-Moncofa. 4,5 km aprox

Contexto normativo

La normativa aplicable a la gestión de residuos es la siguiente:

Estatal

- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, Artículo tercero de la Ley 11, de medidas urgentes en materia de medio ambiente, por el que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto-Ley 17/2012, de 4 de mayo, Artículo tercero del Real Decreto-Ley 17/2012 por la que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, que aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos
- Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.

- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la Gestión de neumáticos fuera de uso.
- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de Actividades Potencialmente Contaminantes del Suelo y los Criterios y Estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril por el que se aprueba el reglamento de para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997 de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Orden de 13 de octubre de 1989, sobre métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos.

<u>Autonómica de Valencia</u>

- Orden 13/2012, de 26 de diciembre, del conseller de Hacienda y Administración Pública, por la que aprueba el modelo de autoliquidación y el documento de repercusión del impuesto sobre la eliminación de residuos en vertedero.
- Resolución /2005, de 18 de febrero, Modifica la Resolución de 24/5/2004, sobre el procedimiento para la comunicación telemática de las notificaciones previas a los traslados (NPT) y documentos de control y seguimiento (DCS) de Residuos Peligrosos por los productores y gestores de residuos.

- Resolución /2004, de 24 de mayo, Procedimiento para la comunicación telemática de las Notificaciones Previas a Traslados (NPT) y Documentos de Control y Seguimiento (DCS) de residuos peligrosos por los productores y gestores de residuos.
- Decreto 200/2004, de 1 de octubre, por el que se regula la utilización de Residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción.
- Decreto 2/2003, de 7 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de la Producción, Posesión y Gestión de los Neumáticos Fuera de Uso en la Comunidad Valenciana. (y la corrección de mismo publicada posteriormente)
- Orden /2002, de 5 de diciembre, Se regula el modelo de la Declaración Anual de Envases y Residuos de Envases.
- Resolución de 19 de octubre de 2002, por la que se dispone la publicación del Convenio de colaboración entre el Ministerio de Medio Ambiente y la Comunidad Valenciana, sobre actuaciones derivadas del plan nacional de recuperación de suelos contaminados 1995-2005. (esta norma sigue vigente)
- Ley Autonómica 10/2000, de 12 de diciembre, De residuos de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 32/1999, de 02 de marzo, por el que se aprueba la modificación del Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana.
- Orden /1998, de 12 de marzo, por la que se crea y regula el Registro de pequeños Productores de Residuos Tóxicos y Peligrosos de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 317/1997, de 24 de diciembre, por el que se aprueba el plan integral de residuos de la Comunidad Valenciana.
- Orden de 15 de octubre de 1997, por la que se modifica la Orden de 6/7/1994, por la que se regulan los documentos de control y seguimiento de Residuos Tóxicos y Peligrosos para emplear únicamente por pequeños Productores de Residuos.
- Orden /1994, de 06 de julio, Se regulan los documentos de control y seguimiento de Residuos Tóxicos y Peligrosos para emplear únicamente por pequeños Productores de Residuos.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Como principal medida de carácter normativo incorporada al proyecto, cabe citar el preceptivo estudio para la gestión de los residuos de construcción y demolición, al que obliga el artículo 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

El proyecto propone como medidas generales contra la contaminación por vertidos accidentales y generación de residuos:

- Restricción espacial de la zona de obras.
- Correcta gestión de los residuos.

- Correcta manipulación y mantenimiento de vehículos y maquinaria de obra.
- Impermeabilización de zonas de acopio y mantenimiento de maquinaria.

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones por los residuos generados en obra, se basan sobre todo en la correcta gestión de esos residuos, y en las medidas necesarias para corregir posibles efectos negativos.

Respecto a los vertederos, se indica que las actuaciones previstas en el proyecto generan los siguientes residuos de construcción, que será necesario gestionar adecuadamente:

- Tierras y piedras 74.923,30 m³
- Balasto de vías férreas 99.486,10 m³

El volumen de tierras que no pueda ser aprovechado como relleno o el balasto que no se pueda reutilizar se transportará a vertedero autorizado. En cualquier caso se cumplirá con lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y con lo recogido en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

En lo que respecta a la protección y conservación de los suelos y la vegetación natural, indica que los productos residuales se gestionarán de acuerdo con la normativa vigente a través de empresas gestoras de residuos debidamente autorizadas.

Si durante las operaciones de excavación aparecieran suelos contaminados éstos deberán ser caracterizados y tratados mediante técnicas de biorremediación in situ o, de no ser posible, serán gestionados como residuo peligroso, procediéndose a su retirada a planta de tratamiento o depósito de seguridad (Real Decreto 9/2005, de 14 de enero).

Si accidentalmente tuviera lugar este tipo de afección con productos o residuos peligrosos se tendrán en cuenta, de forma inmediata, las siguientes medidas:

- Delimitar la zona afectada del suelo.
- Construir una barrera de contención con el fin de evitar la dispersión del vertido por la superficie del suelo.
- Los suelos contaminados serán rápidamente retirados, almacenados sobre los pavimentos impermeabilizados de las instalaciones de obra, y gestionados por una empresa gestora de residuos debidamente autorizada por los organismos competentes.
- En caso de que se generasen tierras absorbentes como consecuencia de accidentes con aceites usados o similares, se dispondrán en contenedores estancos, abiertos, que deberán ser retirados lo antes posible, evitándose al máximo su almacenamiento. Su destino será el depósito de seguridad. Si el contenido en aceites es excesivo, deberán tratarse previamente para evitar lixiviados aceitosos resultantes de su depósito.
- Se adoptarán las medidas de seguridad necesarias para evitar perjuicios en la salud de las personas implicadas en las tareas de descontaminación: utilización de guantes, mascarillas, trajes adecuados, etc.
- El suelo contaminado, siempre que no pueda ser tratado “in situ”, será gestionado como residuo peligroso, procediéndose a su retirada a planta de tratamiento o depósito de seguridad.
- Por último, se procederá a la limpieza y retirada de residuos y escombros en todas aquellas superficies en las que se haya acopiado temporalmente.

En el aparatado de Puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras, se indica que el hormigón recogido en ellas y fraguado se gestionará según lo especificado en el Anejo nº 12 "Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición" del presente Proyecto.

En el apartado de Gestión de residuos se explica cómo se desarrollará esa gestión, que distingue entre residuos directos y residuos indirectos.

- Residuos directos: aquellos generados directamente de la ejecución material de las unidades de obra, es decir aquellos procedentes de la ejecución de las partidas presupuestarias de demoliciones y desmontajes y los sobrantes de materiales de la ejecución de cualquier partida de obra, incluidos los envases y embalajes de dichos materiales. Por ejemplo, son residuos directos, entre otros:
    - Hormigón, ladrillos, mezclas bituminosas.
    - Tierras y piedras
    - Madera, vidrio, plástico, metal, papel y cartón (incluidos envases y embalajes de estos materiales)
    - Disolventes, pinturas y otros preparados peligrosos (incluidos sus envases)
    - Aparatos eléctricos y electrónicos

En el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se pormenorizan los aspectos relacionados con la gestión de los residuos directos. En dicho anejo se incluye el listado de residuos directos que se producen, identificados a partir de la Lista Europea de Residuos (LER), su cuantificación, las medidas de almacenamiento, tratamiento y manejo, y por último, el presupuesto que supone su correcta gestión.

- Residuos indirectos: se consideran residuos indirectos aquellos generados indirectamente en diversas actividades de obra, aquellos que no proceden directamente de la ejecución material de partidas presupuestarias. Por ejemplo, son residuos indirectos, entre otros:
    - Residuos domésticos (procedentes del personal de obra tales como restos de comida y envases)
    - Residuos del mantenimiento de maquinaria (filtros, aceites usados, absorbentes contaminados, neumáticos, anticongelantes, etc.)
    - Residuos de oficina (envases y embalajes de vidrio, plástico, metal, papel y cartón -incluidos de estos materiales-, tubos fluorescentes, aparatos eléctricos y electrónicos -como equipos informáticos-)
    - Residuos sanitarios (procedentes del servicio médico).
    - Residuos de balsas de decantación, zonas de lavado, etc.

Las medidas que se contempla en el anejo van dirigidas a la gestión de los residuos indirectos de obra, la cual se realizará en cumplimiento de la legislación vigente de aplicación.

Respecto a las obligaciones del Contratista como productor de residuos, se indica que el Contratista adjudicatario de la obra, desde el primer momento en que se generen residuos en la obra, se convierte en productor inicial de residuos. Por tanto, según el artículo 17 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, está obligado a lo siguiente, para realizar el tratamiento adecuado de sus residuos:

- Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo.
- Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante, o a una entidad o empresa, todos ellos registrados conforme a lo establecido en esta Ley.

- Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento.

Dichas operaciones deberán acreditarse documentalmente para facilitar la gestión de sus residuos:

- Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.
- Proporcionar a las Entidades Locales información sobre los residuos que les entreguen cuando presenten características especiales, que puedan producir trastornos en el transporte, recogida, valorización o eliminación.
- Informar inmediatamente a la administración ambiental competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos o de aquellos que por su naturaleza o cantidad puedan dañar el medio ambiente.

En relación al almacenamiento, mezcla, envasado y etiquetado de residuos, se indica que se deberá:

- Mantener los residuos almacenados en condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder.
- No mezclar ni diluir los residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos ni con otros residuos, sustancias o materiales.
- Los aceites usados de distintas características cuando sea técnicamente factible y económicamente viable, no se mezclarán entre ellos ni con otros residuos o sustancias, si dicha mezcla impide su tratamiento.
- Almacenar, envasar y etiquetar los residuos peligrosos en el lugar de producción antes de su recogida y transporte con arreglo a las normas aplicables.

Para la gestión de residuos domésticos, la empresa contratista distribuirá a lo largo de la zona de actuación contenedores específicos, se dispondrán tantos como sean necesarios.

Se asignará a una persona de la obra para su recogida periódica, que será recogido por el servicio de recogida municipal, para lo cual el Contratista adjudicatario de la obra deberá solicitar la incorporación de su centro de trabajo a dicho servicio de recogida.

Los residuos inertes que se produzcan adicionales a los residuos directos, se incorporarán a la cadena de gestión de estos, en función de su naturaleza.

Hasta su retirada, se acopiarán, en la zona de instalaciones auxiliares habilitada a tal fin, en acopios separados en función de la naturaleza del residuo y correctamente señalados para su identificación inequívoca.

Respecto a los residuos peligrosos, el Contratista adjudicatario de la obra, desde el primer momento en que se generen residuos peligrosos en la obra, se convierte en productor de este tipo de residuos, estando por tanto obligado a:

- Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos en la forma que reglamentariamente se determine.
- Llevar un registro de los residuos peligrosos producidos o importados y destino de los mismos.
- Registrar y conservar los documentos de aceptación de los residuos en las instalaciones de tratamiento o eliminación y los documentos de control y seguimiento del origen y destino de los residuos durante un tiempo no inferior a cinco años.

- Presentar un informe anual a la Administración pública competente, en el que se deberán especificar, como mínimo, cantidad de residuos peligrosos producidos o importados, naturaleza de los mismos y destino final.
- Informar inmediatamente a la Administración pública competente en caso de desaparición, pérdida, o escape de residuos peligrosos.
- No entregar residuos tóxicos a un transportista que no reúna los requisitos exigidos por la legislación vigente para el transporte de este tipo de productos.
- Elaborar y remitir a la Administración pública competente un estudio de minimización comprometiéndose a reducir la producción de sus residuos (están exentos los pequeños productores).

La eliminación de los residuos peligrosos sigue un procedimiento distinto en función de su composición. Por ello el Contratista está obligado a su almacenamiento selectivo durante el tiempo que permanezcan en obra. La responsabilidad del Contratista sobre los residuos peligrosos generados en la obra concluye cuando los entregue a un negociante para su tratamiento o a una empresa o entidad de tratamiento autorizada, siempre que la entrega se acredite documentalmente y se realice cumpliendo los requisitos legalmente establecidos.

Respecto a los aceites usados, como consecuencia del cambio de aceite y lubricantes empleados en los motores de combustión y en los sistemas de transmisión de la maquinaria de construcción, el Contratista adjudicatario de la obra se convierte en productor de este tipo de residuos. De esta manera, el Contratista adjudicatario de la obra está obligado a realizar algunas de las acciones que se mencionan a continuación:

- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria en centros de gestión autorizados (talleres, estaciones de engrase, etc.)
- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria a pie de obra y entregar el aceite usado a empresa autorizada para su recogida.
- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria a pie de obra y realizar él mismo, con la debida autorización, el transporte del aceite usado hasta el lugar de gestión autorizado.
- Realizar la gestión completa mediante las oportunas autorizaciones.

En cualquiera de los tres últimos casos el Contratista adjudicatario queda obligado a:

- Almacenar los aceites usados en condiciones adecuadas, evitando especialmente las mezclas con agua o con otros residuos no oleaginosos; se evitarán también sus mezclas con otros residuos oleaginosos si con ello se dificulta su correcta gestión.
- Disponer de instalaciones que permitan la conservación de los aceites usados hasta su recogida y que sean accesibles a los vehículos encargados para ello.
- Evitar que los depósitos de aceites usados, incluidos los subterráneos, tengan efectos nocivos sobre el suelo.

En cualquier caso los aceites usados se gestionarán y cumplirán las prescripciones indicadas en el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados. A este respecto queda prohibido:

- Todo vertido de aceites usados en aguas superficiales o subterráneas y en los sistemas de alcantarillado o de evacuación de aguas residuales.
- Todo vertido de aceite usado, o de los residuos derivados de su tratamiento, sobre el suelo.

- Todo tratamiento de aceite usado que provoque una contaminación atmosférica superior al nivel establecido en la legislación sobre protección del ambiente atmosférico.
- Si se opta por realizar los cambios de aceite en la propia obra deberán llevarse a cabo en un parque de maquinaria acondicionado a tal efecto, quedando prohibido cualquier actuación sobre la maquinaria fuera del mismo.

Respecto a la recogida selectiva y almacenamiento de residuos, la gestión independiente de cada tipo de residuo requiere su recogida y almacenamiento selectivos en función de su naturaleza. En este sentido el Contratista adjudicatario de la obra queda obligado a:

- La recogida de los residuos de forma diferenciada por materiales según la Lista Europea de Residuos (LER).
- La construcción de una zona principal de almacenamiento de residuos con contenedores.
- La designación de zonas temporales con contenedores de menor tamaño cercanas a los tajos de obra, las cuales serán objeto de recogida periódica, según las necesidades, y los residuos transportados a la zona principal de almacenamiento donde serán retirados por las empresas autorizadas contratadas a tal efecto.
- La designación de zonas de acopio para los residuos de gran volumen.
- El diseño de un plan de recogida in situ de los residuos diferenciados que incluya medios materiales y humanos para su ejecución.
- La concienciación y formación en separación y gestión de residuos de todo el personal de obra incluyendo a los subcontratistas.
- La instalación de paneles informando sobre la separación selectiva de residuos y las zonas de recogida.
- La instalación de un punto limpio para el almacenamiento de residuos peligrosos, con las características que se indican más adelante en este mismo apartado.
- El acondicionamiento y mantenimiento de las zonas de acopio para el almacenamiento temporal de los residuos generados deberá prolongarse durante todo el período de permanencia de los mismos en la obra y hasta su retirada en cumplimiento de la legislación vigente.

Estas zonas deben permitir el almacenamiento selectivo y seguro de la totalidad de los residuos generados, según su naturaleza.

Para el acopio temporal de los residuos inertes de gran volumen se destinarán zonas específicas (en el interior de la superficie destinada a las instalaciones auxiliares de obra), en lugares llanos, preferiblemente protegidos del viento, balizadas (con objeto de limitar su superficie de ocupación) y señalizadas, indicando el tipo de residuo que debe ser acopiado en cada una de ellas.

El resto de residuos sólidos serán almacenados en contenedores, distinguibles según el tipo de residuo para el que están destinados. El material que formará cada contenedor variará según la clase, el volumen y el peso esperado de los residuos, así como las condiciones de aislamiento deseables.

- Contenedor estanco para recipientes de vidrio.
- Contenedor estanco para embalajes de papel y cartón.
- Contenedor estanco para envases y recipientes plásticos no contaminados.

- Contenedor abierto para maderas.
- Contenedor abierto para neumáticos.
- Contenedores para residuos orgánicos.
- Contenedores cerrados para pilas alcalinas y pilas botón.

Cada contenedor deberá ir señalizado, de manera que se distinga claramente el tipo de residuo para el que está destinado.

Estará terminantemente prohibido el acopio de residuos fuera de las zonas y contenedores habilitados a tal efecto, así como el abandono tanto en el interior como en las inmediaciones de la obra.

En caso de producirse, para el almacenamiento de residuos peligrosos se habilitará una zona específica (almacén) en el interior de la zona de instalaciones auxiliares de obra. Se trata de una zona techada y con paredes mediante una estructura de chapa prefabricada, que evita la entrada de la lluvia en el interior del almacén. El suelo estará impermeabilizado contando con una solera de hormigón de 15 cm de espesor, con un sistema de retención de posibles derrames líquidos (muro perimetral).

En el interior de este almacén se colocarán los depósitos de almacenamiento de residuos peligrosos, se trata de depósitos estancos preparados para cada tipo de residuo (aceites usados, tierras contaminadas, trapos y papeles contaminados, etc.); el almacenamiento se hará por cada tipo de residuo en depósitos independientes. Los depósitos irán etiquetados conforme a la legislación aplicable. Este tipo de residuos no podrán permanecer en obra por un período superior a seis meses.

Este almacén contará con un extintor de polvo (A/B/C) y un recipiente con sepiolita, para empapar los posibles derrames que se produzcan.

Para el más fácil y correcto funcionamiento de las zonas de almacenamiento de residuos se potenciará la distinción visual mediante contenedores de distintos colores, de tal modo que colores iguales indique residuos de la misma clase.

Respecto del Plan de gestión de residuos, el Contratista adjudicatario de la obra deberá desarrollar, antes del inicio de las obras, para su aprobación por parte del Director de Obra un plan, que se denominará Plan de Gestión de Residuos, en el que se concretarán en detalle cómo se llevarán a cabo sus obligaciones en relación con los residuos generados en obra. Este plan deberá como mínimo:

- Definir las personas responsables de la gestión de los residuos (organigrama, recursos humanos y materiales).
- Relacionar la legislación de referencia en materia de gestión de residuos.
- Definir el formato del libro de registro de la gestión de residuos y su contenido.
- Definir los plazos de almacenamiento en función de las tipologías de residuos.
- Definir los sistemas de etiquetado para la clasificación de residuos.
- Definir el sistema de control para asegurar la correcta gestión de residuos, tanto propia como de las subcontratas.
- Recopilar la documentación de la gestión de residuos (copia de las autorizaciones de los gestores -transportistas, valorizadores y/o eliminadores emitidas por los organismos competentes en materia de medio ambiente de las Comunidades Autónomas correspondientes).

- Incorporar todas las medidas contenidas en el presente anejo para la gestión de residuos.

Finalmente, en lo que respecta a la retirada y limpieza de residuos al finalizar las obras, una vez terminadas las obras, se llevará a cabo una limpieza pormenorizada de las zonas de obras, retirando y transportando a vertedero o punto limpio de reciclaje todos aquellos residuos existentes en la zona de actuación.

Se prestará especial atención a los restos de excedentes derivados de los movimientos de tierra y los restos procedentes de las diferentes unidades de obra tales como embalajes, piezas o componentes de maquinaria, restos de utensilios, utillaje, herramientas o equipos manuales, etc. En todo caso, posteriormente a la finalización de las obras, todos los residuos serán gestionados adecuadamente.

No se abandonarán en las inmediaciones.

Todos los residuos obtenidos serán gestionados como se describe en el Anejo nº 12 "Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición" del Proyecto.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos sobre los sistemas hidrológicos, y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, apartado 4.5.3. Protección de los sistemas fluviales y de la calidad de las aguas, cuyos objetivos son:

- Evitar vertidos a cauces procedentes de las obras de cimentación de los emplazamientos y otras operaciones
- Seguimiento de la instalación y retirada de los puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras
- Tratamiento y gestión de residuos
- Control del correcto almacenamiento de combustible en obra y otras sustancias peligrosas
- Control de la correcta gestión de los residuos sólidos urbanos y asimilables generados en obra
- Control de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en obra
- Control de la correcta gestión de los residuos peligrosos generados en obra

Los informes de seguimiento se incluyen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, apartado 4.6.2. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe sobre la gestión de los residuos generados.

Los artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de gestión de residuos son:

- Artículo I.1.2. Normas para la realización de trabajos con maquinaria para obras
- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos
- Artículo I.2.4.4. Normativa específica sobre residuos
- Artículo I.2.7. Normativa Técnica para gestión de residuos

Los capítulos del Presupuesto donde se contemplan medidas de gestión de residuos son:

- Capítulo: 10.2.1 CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS Medición: 3.670,60 t, Precio: 5,89 €/t, Importe: 21.619,83 €

- Capítulo: 10.2.2 CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE CARÁCTER NO PELIGROSO Medición: 296,14 t, Precio: 10,03 €/t, Importe: 2.970,28 €
- Capítulo: 10.2.3 TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE CARÁCTER PÉTREO (EXCEPTO TIERRAS, PIEDRAS Y BALASTO DE VÍAS FÉRREAS) Medición: 3.374,46 t, Precio: 8,49 €/t, Importe: 28.649,17 €

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El proyecto no propone ubicaciones para las instalaciones auxiliares de obra, por lo que se recomienda que en caso de ser necesarias todas ellas estarán, como ya indica el propio proyecto, en dominio ferroviario.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y aceites derramados en accidentes, arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenados, de finos de residuos inertes, etc.

Las afecciones sobre suelos y masas de agua serían especialmente dañinas sobre los hábitats a ellos ligados, y en este sentido, las zonas más sensibles son aquellas áreas que precisamente se han protegido para preservar hábitats de interés.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas de interés agrícola, cercanas a perímetros urbanos y a la masa de agua del LIC ZEPA ES0000211 Desembocadura del riu Millars, entre Vila-Real y Almassora.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las actividades ligadas a la generación y gestión de residuos que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los residuos y acopios que puedan estarse acumulando allí.

También depende mucho de del tipo de suelo de la zona de estudio y su mayor o menor vulnerabilidad ante un posible episodio de contaminación.

No obstante, considerando, por un lado, que el ámbito del proyecto se encuentra ya muy antropizado, y, por otro, las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", la intensidad de la potencial contaminación se considera **MEDIA**.

Magnitud de la afección

Los efectos de los residuos y vertidos, en general, pueden afectar a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y ser de manera especialmente significativa en las cercanías de áreas de instalaciones auxiliares, así como en los cauces cercanos a las obras: Barranco Rodador de Juan de Mora, Río Seco de Bechi y Río Millars.

En particular, de producirse un vertido podría afectar a los hábitats de zonas húmedas del LIC ZEPA ES0000211 Desembocadura del riu Millars, interceptado entre las localidades de Vila-Real y Almassora, por el lavado de las superficies afectadas y el traslado de contaminantes aguas abajo.

Se le considera un impacto de ámbito **PARCIAL**.

Duración de la afección

El impacto considerado sería temporal, mientras duren los trabajos proyectados, pero sus consecuencias sobre el sistema hidrológico, sin embargo, podrían perdurar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un ambiente de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo, y en los suelos resultar casi permanentes.

Se le considera un impacto **TEMPORAL, DE LARGA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

De ocurrir, la contaminación de las aguas es reversible espontáneamente, debido a su capacidad de autodepuración, pero la de suelos requeriría de tratamientos específicos de remediación, in situ o ex situ, que resultarían más o menos caros. Por tanto de se trata de un efecto **REVERSIBLE con MEDIDAS COMPLEJAS**.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Si bien es inevitable que, como consecuencia de las actividades especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" se generen residuos de distinto tipo y peligrosidad en la fase de obras del proyecto, con las medidas citadas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", y que se adoptan con carácter preventivo, es bastante improbable que llegue a producirse ningún vertido de relevancia que pueda conllevar la contaminación de los suelos, o por arrastre o lixiviación, de los sistemas hidrológicos de la zona de estudio.

A esto hay que añadir que, si este episodio de contaminación llegara a producirse, el proyecto prevé la toma de toda una serie de medidas correctoras, lo que hace que pueda considerarse que la probabilidad de afección a los suelos y las aguas como consecuencia de los residuos generados y de algún eventual vertido, pueda considerarse **POCO PROBABLE**.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con deposiciones de polvo atmosférico sobre el suelo, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico, o directamente por deposiciones en masas de agua.
- Efectos inducidos: la contaminación de suelos y agua pueden acarrear, si se superan determinados umbrales, variables en función del agente tóxico presente en el vertido, la intoxicación o incluso la muerte de especies animales y vegetales. La contaminación

de acuíferos que pueda producirse como consecuencia de un episodio de contaminación de suelos, puede ser perjudicial para la salud humana en el caso de la utilización del acuífero afectado para el abastecimiento de la población, alterar la calidad del agua de riego, etc.

- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración del efecto

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y aceites derramados en accidentes, arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenaos, de finos de residuos inertes, etc.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la contaminación por residuos generados en obra como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda que los sistemas de gestión de residuos del Contratista se ubiquen, como el resto de instalaciones auxiliares de las obras, en espacios anexos a las estaciones de ferrocarril existentes en el tramo.

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a las áreas vegetadas circundantes a la zona de estudio.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 2 actuaciones que podrían contribuir a incrementar el riesgo de incendio en el área de estudio (Apartado 3.1 del Anejo 13 del proyecto constructivo): 1) **Desbroces y excavaciones**, 2) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**

- **Desbroces y excavaciones:** Actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. Se corresponden con las Unidades de Obra G0102 y G0103 (Capítulo III) especificadas en el Documento de Prescripciones técnicas del proyecto constructivo dentro del Artículo III.1. **Se contemplan tareas relacionadas con la realización de desbroces y excavaciones en todas las fases de obra del proyecto**.

- **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra:** Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. **El acceso a las obras y el movimiento de los vehículos y maquinaria se producirá por el viario existente (incluyendo los caminos de servicio de plataforma de la línea ferroviaria) y por la propia plataforma ferroviaria**. Por este motivo, **no se prevé la apertura de nuevos caminos de acceso o de tránsito**. El movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el del resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.).

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal:

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Desbroce y excavación	Fase Obra	Actividad periódica (dentro de cada fase dentro de la fase de obra)	Puntual (dentro de las zonas tratadas en cada fase durante la fase de obra)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra	Actividad periódica(constante durante la fase de	General en la zona del proyecto (por accesos y caminos

		obra – 21 meses)	existentes)

Cuadro resumen sobre las actuaciones y su ámbito temporal y territorial. Valoración realizada en base a la información proporcionada por los planos y el documento de Prescripciones técnicas.

Estas actuaciones se producen durante la **fase de obra**, dentro de la cual tienen un carácter **periódico**. Si no se tomara ninguna medida para evitarlo, el conjunto de estas actuaciones tienen **potencialidad de incrementar el riesgo de incendios** por la generación de chispas y otras fuentes de ignición consecuencia del uso de maquinaria y herramientas eléctricas industriales, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar a los espacios circundantes dentro de la zona de estudio con presencia de vegetación (**zonas herbáceas y arboladas**, **hábitats naturales**), así como a las **especies vegetales y animales** presentes en las mismas, en caso de producirse un incendio.

En el Plan de Prevención de Incendios que aparece en el Apéndice 1 del Anejo 10, habla de factor desencadenante a la ejecución de ciertas actividades de obra, que pueden generar chispas. Se puede concluir, por tanto, que en la zona de estudio se dan los factores de riesgo de incendio. Y menciona las siguientes operaciones y actuaciones de obre más susceptibles de producir un incendio:

- Falta de equipos para combatir incendios en la obra.
- Almacenamiento de combustibles y otras sustancias peligrosas.
- Almacenamiento de residuos inflamables.
- Instalaciones eléctricas en mal estado.
- Poco control de las fuentes de calor
- Falta de inspección adecuada.
- Labores de soldadura.
- Empleo incorrecto de la maquinaria y materiales inflamables.

Los condicionantes principales para realizar esta selección son los siguientes:

- Actividad de obra desempeñada.
- Intensidad de tráfico prevista en la zona forestal.
- Presencia de cobertura vegetal (densidad, estructura, estado).

Las actividades de obra que conllevan mayor riesgo de incendio (soldaduras, almacenamiento de combustibles y residuos inflamables, etc.) se desarrollarán básicamente en:

- Zonas de instalaciones auxiliares.
- Zonas de acopios, lugares donde se almacenen los productos combustibles y otros productos inflamables.
- Puntos de la obra donde se realicen soldaduras.
- Instalaciones de higiene y bienestar.
- Zonas donde se trabaja con maquinaria.
- Oficinas de obra.
- Cuadros de máquinas fijas de obra.

Existen otros factores de riesgo de menor entidad, como el funcionamiento de la maquinaria o los cigarrillos. En sí mismos suponen un factor de riesgo de escasa entidad, pero son peligrosos en lugares cercanos a las masas forestales, especialmente las masas de quercíneas y coníferas. El riesgo se incrementa en las áreas forestales cercanas a los almacenamientos de combustibles, papeles o plásticos.

Situación de partida

Vegetación y flora

En la zona de trabajo se extienden dos tipos de serie de vegetación potencial:

- Geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz).
- Vegetación termomediterránea valenciano-tarraconensemurciano-almeriensebasófiladelaencina (Quercusrotundifolia; Serie27c).

La geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz), se extiende por todo el corredor, coincidiendo con las zonas más húmedas y en las que se desarrollaría la vegetación típica de las áreas con influencia mareal. En los saladares se presentan comunidades halófitas crasicaules, tanto anuales como perennes y comunidades de salinas. Las formaciones graminoides son también muy características del sector, desarrollándose en las marismas litorales y estuarios de ríos poco batidos.

La serie termomediterránea valenciano-tarraconense murciano-almeriense basófila de la encina (Quercusrotundifolia; Serie27c). En la zona suroeste de estudio el tipo de vegetación potencial es el bosque, en concreto un carrascal con cierta variabilidad, formación en la que, como su nombre indica, domina la carrasca (*Quercusilexsubsp. rotundifolia*) como elemento fundamental del estrato arbóreo. La carrasca es el árbol más representativo de la vegetación mediterránea, sobre todo cuando el ombroclima es seco. El carrascal se corresponde con la asociación fitosociológica *Rubio longifoliae-Quercetum rotundifoliae sigmetum*.

La vegetación actual presente en la zona de estudio se caracteriza por la dominancia de las siguientes especies: *Rosmarinus officinalis, Globularia alypumnova, Erica multiflora, Chamaerops humilis, Ceratonia siliqua, Osyris lanceolata*, *Olea europea oleaster, Pistacia lentiscus, Ephedra fragilis, Rhamnus lycioides, Quercus cooccifera.*

Sin embargo esta vegetación potencial dista mucho del paisaje y vegetación actual debido a que en torno a la infraestructura ferroviaria se ha producido una gran transformación del entorno propiciada por la agricultura intensiva. Esto ha originado que a ambos lados del corredor se desarrollen grandes extensiones de plantaciones intensivas de cítricos. Analizando las coberturas del suelo empleando como fuente el proyecto CORINE Land Cover, se distinguen 5 categorías agrupadas en cultivos, zonas urbanas/improductivas, zonas húmedas, matorral y bosques.

Los cultivos sería la unidad mayoritaria en el ámbito de estudio, donde predominan los terrenos de frutas y de mosaico de cultivos, mezclados con regadíos. Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola. Seguidamente y por grado de cobertura, a lo largo de la trama se atravesarían **zonas urbanas**. Se contempla en esta categoría tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo los suelos están muy degradados y desprovistos de vegetación y se localizan principalmente al sur del trazado en el entorno de Castellón de la Plana.

Las **zonas húmedas** englobarían a diferentes cuerpos de agua, el río Palancia y el río Millars. Éste último es un espacio protegido debido a los humedales existentes en su desembocadura, hábitat de numerosas aves. En estos espacios, aun siendo la vegetación muy escasa se pueden encontrar formaciones macrófitas, como cañaverales.

Con respecto a las áreas **cubiertas de matorral**, incluiría formaciones de matorral esclerófilo y matorral boscoso de transición. La manchas de mediano tamaño se localizarían en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado y se caracteriza por superficies cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por arbolado muy disperso compuesto de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Entre las especies vegetales de porte arbustivo, merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*), coscoja (*Quercus coccifera*), chumbera (*Opuntia ficusindica*). En algunos puntos más accidentados estas coberturas de matorral se transformarían en pinares de *Pinus halepensis*

Por último y haciendo referencia a los Hábitats de Interés Comunitario (HIC) en el tramo objeto de estudio se localiza el hábitat 5530 "Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos", lentistares acidófilos con coscojas.

Fauna

La vegetación y los usos del suelo descritos condicionan la fauna presente. La gran mayoría del ámbito de estudio se ubica en hábitats cuyas especies características están asociadas a la presencia humana. Estas especies, son en general de corte ubiquista u oportunista y están adaptadas a la presencia del hombre, de cuya actividad viven muchas de ellas.

Considerando a la **avifauna** según su presencia estacional, tenemos:

Sedentarias:
Pájaro moscón (*Remiz pendulinus*), mito (*Aegithalos caudatus*), chochín (*Troglodytes troglodytes*), agateador común (*Certhia brachydactyla*), carbonero común (*Parus major*), focha común (*Fulica atra*), curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*), escribano soteño (*Emberiza cirlus*), verdecillo (*Serinus serinus*), jilguero (*Carduelis carduelis*), verderón común (*Carduelis chloris*), pardillo (*Acanthis cannabina*), ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*), gorrión común (*Passer domesticus*), lavandera blanca (*Motacilla alba*), mirlo común (*Turdus merula*), martín pescador (*Alcedo atthis*), pito real (*Picus viridis*), pico picapinos (*Dendrocopos major*), rascón (*Rallus asvaticus*), urraca (Pica pica), corneja (*Corvus corona*), ratonero común (*Buteo buteo*), aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), gavilán (*Accipiter nisus*) y búho chico (*Asio otus*).

De paso:
Mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*), papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca),* papamoscas gris (*Muscicapa striata*), pechiazul (*Luscinia svecica*), lavandera boyera (*Motacilla flava*), colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*).

Invernantes:
Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*), garza real (*Ardea cinerea*), diversas anátidas, avefría (*Vanellus vanellus*), bisbita alpina, escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*), reyezuelo sencillo (*Regulus regulus*), reyezuelo listado (*Regulus ignicapillus*), mosquitero común (*Phylloscopus collybita*), petirrojo (*Erithacus rubecula)*, acentor común (*Prunella modularis*), herrerillo común (*Parus caeruleus),* lúgano (*Carduelis spinus*), pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), pinzón real (*Fringilla montifringilla*) y zorzal común (*Turdus philomenus*).
Estivales:
Avión zapador (*Riparia riparia*), ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*), avetorillo común (*Ixobrychus minutus*), martinete (*Nycticorax nycticorax*), garceta común (*Egretta garzetta*), garza imperial (*Ardea purpurea*), cigüeña común (*Ciconia ciconia*), golondrina común (*Hirundo rustica*), curruca capirotada (*Sylvia atricapilla),* curruca mosquitera (*Sylvia borin*), zarcero común (*Hippolais polyglotta*), torcecuello (*Jynx torquilla*), alcaudón común (*Lanius senator*), abejaruco (*Merops apiaster*), abubilla (*Upupa epops*), cuco (*Cuculus canorus*), oropéndola

(*Oriolus oriolus*), tórtola (*Streptopelia turtur*), chotacabras (*Caprimulgus europaeus*), autillo (*Otus scops*), alimoche (*Neophron percnopterus*) y milano negro (*Milvus migrans*).

Dentro del ámbito aparecen igualmente otras especies, incluidas en el grupo de los **anfibios**, y por tanto con dependencia del agua, como: sapo corredor (*Bufo calamita*), sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*), rana común (*Rana perezi*); entre los **reptiles**: el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*) que aparece en la zona árida, pero que también puede aparecer en las proximidades de los galachos, lagartija común (*Podarcis hispanica*) en áreas antropizadas y esteparias, lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) también en la zona seca y culebra viperina (*Natrix maura*).

Dentro del grupo de los **mamíferos** se encuentra la rata de agua (*Arvicola sapidus)*, musaraña (*Crocidura russula*), ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), el topillo (*Pitymys duodecimcostatus*), erizo (*Erinaceus europaeus*), la comadreja (*Mustela nivalis*) y el conejo (*Orictolagus cuniculus*).

Si bien en el análisis ambiental realizado en el proyecto constructivo no se cita, alguna de las especies presentes en el inventario de fauna se encuentran catalogadas tanto a nivel nacional como autonómico. Destaca la presencia de Aguilucho Lagunero (*Circus aeruginosus*), catalogado como en peligro de Extinción según el catálogo valenciano de especies amenazadas o el Alimoche (*Neophron percnopterus*), especie catalogada como vulnerable a nivel nacional.

Espacios Naturales Protegidos

El proyecto ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo a varios espacios naturales pertenecientes a la Red Natura 2000, donde se pueden encontrar tanto Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), como LIC Lugares de Importancia Comunitaria debido a la existencia de distintos hábitats de interés comunitario, en virtud de la aplicación Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats).

Los LIC son espacios delimitados para garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales de interés comunitario y de los hábitats de las especies de interés comunitario, declarados como tales de acuerdo con lo dispuesto en la normativa comunitaria (Directiva Hábitats), estatal y autonómica.

De los espacios abajo referenciados se puede observar que el más cercano a la traza del ferrocarril es el LIC ZEPA ES0000211 **Desembocadura del riu Millars.** Este espacio de la Red natura 2000, que ocupa una extensión de 364 Ha. Se encuentra en los municipios de Almassora, Borriana / Burriana, Vila-real, y ha quedado protegido de las transformaciones agrarias y de la actividad cinegética, resultando de especial interés para las aves acuáticas.

En 2005 el **espacio natural "Desembocadura del Río Millars" se declara Paisaje Protegido** por el Decreto 79/2005, de 15 de abril, del Consell de la Generalitat de declaración del Paisaje Protegido de la Desembocadura del Millars, siendo el primer paraje de la Comunidad Valenciana en recibir esta calificación. Los hábitats más destacables representados en el paisaje protegido son los siguientes:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1210	Vegetación anual pionera sobre desechos marinos acumulados
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*
5330	Matorrales termomediterráneos
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (*Thero-Brachypodietea*)
92D0	Galerias ribereñas termomediterráneas (*Nerio-Tamaricetea*) y y del sudoeste de la península ibérica (*Securinegion tinctoriae*)

La presencia más o menos permanente de agua en este Paisaje Protegido ha permitido la existencia de una fauna con una elevada diversidad de especies, algunas de ellas de gran interés para la conservación. Abundantes y variadas son las comunidades de aves: anátidas, ardeidas, láridos, limícolas y paseriformes palustres están presentes en los diversos ambientes generados por los gradientes de salinidad provocados por la entrada ocasional de agua marina. Alberga poblaciones nidificantes de 5 especies de aves acuáticas incluidas del Anexo I de la Directiva e invernan de forma regular hasta 5 especies del mismo anexo. Ha tenido importancia regional para el Chorlitejo Patinegro y Cigüeñuela Común, aunque cambios recientes en la morfología del cauce han mermado las características del entorno para la nidificación de estas aves desde 2003. Zona de paso e invernada para diversas especies de aves acuáticas, si bien sus poblaciones son poco relevantes respecto a los totales nacionales.

Dentro de los mamíferos que habitan el Paisaje Protegido encontramos más de 20 especies entre las que se encuentran los erizos, murciélagos y musarañas de diversas especies, liebres, conejos, ratas y ratones, topos, ardillas, zorros, comadrejas, tejones y ginetas. En cuanto la ictiofauna, podemos encontrar en las aguas del Millars especies como la anguila, carpas, gambusia, lisa, perca, lubina, etc.

También tenemos presencia de anfibios como el sapo partero común, el sapo común, el sapo corredor o la rana común. Para finalizar, los reptiles más presentes en el Paisaje Protegido son los galápagos europeo y leproso, las salamanquesas común y rosada, la lagartija colilarga y la común, el lagarto ocelado y las culebras bastardas, de escalera, de collar y viperina.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (aumento del riesgo de incendios) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la conservación de la naturaleza y a la prevención de incendios, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de prescripciones técnicas).

Normas específicas sobre incendios. Nivel Estatal.

- Real Decreto Ley 11/2005 de 22-07-2005, aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden APA/2760/2006, de 6 de septiembre de 2006, por la que se dictan disposiciones para el desarrollo del Real Decreto 609/2006, de 19-05-2006, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas Comunidades Autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 609/2006, de 19 de mayo de 2006, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas comunidades autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales
- Orden APA/1111/2006, de 7 de abril de 2006, por la que se dictan disposiciones para el desarrollo del Real Decreto 1123/2005, de 26-09-2005, por el que se declara, para

incendios acaecidos en diversas Comunidades Autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.

- Real Decreto 1123/2005 de 26-09-2005 que declara para incendios acaecidos en diversas comunidades autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-Ley 11/2005 de 22-07-2005 que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden TAS/2859/2005 de 14-09-2005 que dicta normas para la aplicación de lo dispuesto en el artículo 5 del Real Decreto Ley 11/2005 de 22-07-2005, que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.

Normas específicas sobre incendios. Comunitat Valenciana.

- Ley 7/2011, de 1 de abril, de la Generalitat, de los Servicios de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento de la Comunitat Valenciana.
- Resolución de 29 de julio de 2005, de la Consellería de Territorio y Vivienda, por la que se declaran los terrenos forestales de la Comunidad Valenciana zona de alto riesgo de incendio.
- Decreto 7/2004 de 23 de enero, del Consell de la Generallitat, por el que se aprueba el pliego general de normas de seguridad en prevención de incendios forestales a observar en la ejecución de obras y trabajos que se realicen en terreno forestal o en sus inmediaciones.
- Ley 9/2002, de 12 de diciembre, de Protección Civil y Gestión de Emergencias de la Generalitat Valenciana.
- Decreto 163/1998, de 6 de octubre, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Plan Especial Frente al Riesgo de Incendios Forestales de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, por el que se aprueba el reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Decreto 253/1995, de 24 de julio del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el protocolo de actuación frente a incendios forestales en la Comunidad Valenciana.
- Orden de 30 de marzo de 1994, de la Conselleria de Medio Ambiente, por la que se regulan las medidas generales para la prevención de incendios forestales.
- Plan Territorial de Emergencia de la Comunidad Valenciana, aprobado por Decreto 243/93 de 7 de Diciembre del Consell.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 12/91 de 29 de Julio del Presidente de la Generalitat Valenciana, por el que se asignan competencias a la Consellería de Medio Ambiente.

Medidas previstas en el proyecto

De acuerdo con la normativa anteriormente citada, el proyecto cuenta con un **Plan de Prevención y Extinción de Incendios** (Apéndice 2 del Anejo 13) que deberá ser desarrollado por el adjudicatario de las obras y estar preparado para su posible aplicación durante la ejecución de las obras.Dicho Plan, que también se apoya en la **Guía de Prescripciones ambientales** de Adif y en el **Manual de Buenas Prácticas Medioambientales para los trabajadores** de Adif, propone una serie de medidas que eliminen o minimicen el riesgo de ocurrencia de un incendio, y las actuaciones a desarrollar para su extinción en caso de producirse.

Las medidas previstas son de aplicación en las áreas en las que existe un mayor riesgo potencial de producirse un incendio durante la fase de construcción: zonas de acopios, lugares

donde se almacenen los productos combustibles y otros productos inflamables, puntos de la obra donde se realizan soldaduras, zonas de instalaciones auxiliares, instalaciones de higiene y bienestar, zonas donde se trabaja con maquinaria, oficinas de obra, cuadros de máquinas fijas de obra. Todas ellas pueden ser consultadas en el **Plan de Prevención y Extinción de Incendios** (Apéndice 2 del Anejo 13 del proyecto constructivo).

Dichas medidas se desarrollan en el propio Apéndice 2 del Anejo 9 del proyecto constructivo y son las siguientes:

1. Medidas de prevención en los trabajos y en las instalaciones de obra.
2. Medidas de prevención en el entorno natural.
3. Medidas de emergencia y extinción.

Con respecto a la primera batería de medidas, durante la ejecución de la obra, se citan las siguientes:

- Separar los materiales combustibles unos de otros y de manera que eviten cualquier contacto con equipos y canalizaciones eléctricas.
- Todos los desechos que se produzcan por el trabajo han de ser apartados con regularidad, dejando limpios los alrededores de las máquinas.
- El repostaje de maquinaria de obra se realizará en instalaciones acondicionadas a tal efecto (como estaciones de servicio). En caso de ser necesario el almacenamiento y abastecimiento de combustibles en la obra se realizará en los puntos acondicionados a tal efecto, con depósitos móviles de almacenamiento, en un recinto vallado e impermeabilizado con hormigón, con el fin de evitar la contaminación del suelo por los derrames producidos en las operaciones de repostaje.
- En los trabajos de soldadura y corte se deben proteger de la proyección de materias incandescentes los objetos que sean susceptibles de combustión y que no vayan a ser cambiados de su emplazamiento. Quedará prohibida la ejecución de estos trabajos en lugares donde haya explosivos, vapores inflamables, o donde no pueda garantizarse la seguridad ante un eventual incendio.
- Los vigilantes de obra serán informados de los puntos y zonas que pueden revestir peligro de incendio en la obra, y de las medidas de protección existentes en la misma, para que puedan eventualmente hacer uso de ellas. También serán informados de los procedimientos para dar el aviso correspondiente a los servicios públicos de extinción de incendios.

Con respecto a la segunda batería de medidas de prevención en el entorno natural, se citan las siguientes:

- Como medida general se prohibirá encender fuego y arrojar colillas.
- Para la extinción de un incendio se dispondrán extintores móviles manuales de agua pulverizada con aditivos, de 9 litros de capacidad y eficacia 13 A-233 B.
- De forma previa al inicio de las obras el Contratista deberá localizar los puntos de agua más próximos que puedan ser utilizados.

Por último, y en lo relativo a las medidas de emergencia y extinción, el primer paso a seguir al detectarse un foco de incendio es dar la alarma, ya sea de viva voz, ya sea usando algún teléfono, o mediante equipos de radio (como equipo complementario a la telefonía), para que sea avisado el equipo de intervención. El teléfono estará siempre conectado con el botiquín y con la oficina de obra.

En función de la magnitud de la emergencia, las formas de intervención serán:

- Conato de emergencia (fuego fácilmente controlable). En la zona afectada, el equipo de primera intervención, realizará una primera actuación encaminada al control inicial

de la emergencia (desalojar preventivamente la zona, aislar el fuego e intentar apagarlo empleando el extintor adecuado). Éste avisará al Jefe de Emergencia o, si fuera necesario, a otras ayudas. Extinguido el conato, se restablecerá la situación de normalidad, reparándose los daños producidos si procediera.

- Emergencia general (incendio o conato de fuera de control). Los equipos de Emergencia confinarán el fuego, procurando en todo momento que no se propague. Se deberá desconectar la corriente eléctrica si se utiliza agua en la extinción. Se avisará al Jefe de Emergencia o Intervención en su defecto. El Jefe de Emergencia ordenará la aplicación del Plan de Evacuación y la llamada a los servicios de bomberos y demás ayuda exterior si ésta es necesaria.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el apartado 5 Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. del citado Anejo Ambiental del proyecto constructivo) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Indicadores	Valor Umbral
Minimizar el potencial riesgo de incendios por actividades de la obra	Plan de trabajo en el que se definan las zonas donde se realicen actividades con riesgo de producir incendios y donde se defina el equipo de actuación en caso de incendio. Equipos contra incendios en obra y realización de tales actividades en los lugares indicados. Este plan se habrá coordinado con la Generalitat de Catalunya. Determinación de los días de elevado riesgo de incendios.	Realización de actividades peligrosas en zonas con riesgo de incendio y en momentos de elevado riesgo, siempre y cuando no sean actividades a realizar en lugares específicos de la obra y en momentos concretos. En estos casos es imprescindible la presencia de medios de extinción de incendios.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Para este efecto **no se consideran premisas concretas que condicionen el análisis**, principalmente debido a que el efecto ambiental al que se refiere esta ficha y las actuaciones que potencialmente lo pueden causar están bien especificados

Los "**desmontajes y demoliciones**" son contemplados como actuaciones necesarias para el correcto desarrollo del proyecto (fase de obra; Documento de Prescripciones técnicas), tratándose de actuaciones que también **podrían contribuir a incrementar el riesgo de incendios por el uso de maquinaria industrial y vehículos**. Sin embargo, dichas actuaciones no son consideradas como tales en el análisis ambiental ni en el establecimiento de medidas correctoras y preventivas para este efecto ambiental. Del mismo modo, el **acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares** no aparece contemplada en el proyecto como actuaciones susceptibles de incrementar el riesgo de incendios, a pesar de que se trata de actuaciones que requieren el uso de maquinaria y vehículos, una de las principales fuentes de generación de chispas y otras fuentes de ignición.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Un incendio forestal es considerado como un evento devastador que supone la **pérdida dehábitats naturales**, y la consecuente **desaparición de lasespecies florísticas y faunísticas asociadas** a los mismos. Este carácter devastador supone que no existan especies animales o vegetales especialmente sensibles (excepto aquellas especies de plantas con un alto nivel de tolerancia o adaptación para sobrevivir -sus raíces y/o semillas- a un incendio y rebrotar/germinar tras su ocurrencia), sino que todas las presentes en el hábitat afectado desaparecerán, viéndose el ecosistema profundamente alterado en su estructura y funciones. Por otro lado, la ocurrencia de un incendio forestal puede suponer, bajo determinadas circunstancias ambientales, un enriquecimiento de los suelos en término de aporte de nutrientes, lo que generalmente facilita su productividad en años venideros, pudiendo por lo tanto conllevar efectos positivos en ciertos ecosistemas.

El riesgo de incendios es mayor para los espacios vegetados, flora y fauna presentes en los ambientes de ribera y los hábitats forestales próximos a las zonas directamente afectadas por el desarrollo del proyecto. En este sentido, debería prestarse especial atención a las **masas vegetales entorno a la ribera del Río Millars** donde hay presencia vegetación riparia. Estos hábitats pueden potencialmente albergar mayor abundancia y riqueza de especies animales.

Intensidad de la afección

El proyecto discurre a lo largo de unos 18,5 kilómetros entre las localidades de Castellón y Moncófar (provincia de Castellón, Comunidad Valenciana), donde a excepción de un tramo corto a la altura de Nules (nueva variante, que afecta a áreas antropizadas – disposición de nuevos escapes tipo P1 en vías generales, nuevos andenes de 220 m, paso inferior de peatones y dotación de medidas para las P.M.R.), todas las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario y sobre la plataforma actual. La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra. Considerando tanto las características del medio potencialmente afectado, ya muy antropizado, como las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, el riesgo de incendio se considera **MÍNIMA**, y su posible impacto en caso de producirse **MÍNIMO**, puesto que la transformación del medio natural y concretamente la vegetación y las comunidades faunísticas en el área asociadas a este efecto ambiental será prácticamente nula.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que al incremento de riesgo de incendios se refiere, tienen un riesgo bajo de afectar a espacios naturales de interés ecológico y a las especies de flora y fauna asociadas, por lo que se considera que la magnitud de la afección sobre vegetación, fauna y hábitats naturales es **PEQUEÑA**. En la zona de influencia del proyecto, sólo una pequeña extensión de unos 200 m del trazado actual ferroviario que intercepta un espacio natural de interés será objeto de actuaciones con potencialidad de incrementar el riesgo de incendio. Sin embargo, se trata de un efecto que se verá bien solventado con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas (Plan de Prevención y Extinción de Incendios).

Duración de la afección

El riesgo de incendio como consecuencia de las actuaciones especificadas tiene un carácter **PERIÓDICO**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se ejecutan las actuaciones que producen este

efecto), el riesgo desaparece. El movimiento de vehículos y maquinaria o el montaje de vías es la única actuación con una duración constante a lo largo de la fase de obra. No obstante, la aplicación de las medidas correctoras y preventivas planificadas, junto con la ausencia de espacios naturales de interés ecológico en el entorno inmediato a la inmensa mayoría de la extensión del proyecto, permiten establecer que, en todo caso, se trata de una afección con una duración muy limitada en el tiempo (días especialmente más secos, por ejemplo).

Reversibilidad de la afección

Se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** puesto que su producción se limita principalmente al periodo de desarrollo de las obras: será un riesgo que dejará de existir, restaurándose los niveles de riesgo normales de generación de incendios para espacios naturales mediterráneos, una vez concluida esta fase.

Probabilidad de ocurrencia dela afección

La probabilidad de ocurrencia del riesgo de incendios podría considerarse **BAJA**, dado que las actuaciones planteadas en el proyecto y que contribuyen a incrementarlo se desarrollan directamente sobre terrero ferroviario donde la vegetación es nula o muy escasa (vegetación ruderal residual). Sólo la proximidad puntual de ciertos espacios vegetados (LIC/ZEPA) incrementa la probabilidad de riesgo en esos puntos concretos. En cualquier caso, se estima que el riesgo sea minimizado eficazmente debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas. La probabilidad de ocurrencia de un incendio forestal se considera **BAJA** debido a la baja intensidad y magnitud del efecto y su alta reversibilidad, y a la correcta adopción de las medidas preventivas estimadas en el Plan de Prevención y Extinción de Incendios.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El riesgo de incendios, considerado como un efecto ambiental derivado de las actuaciones del proyecto, puede conllevar una serie de efectos sinérgicos con otros de los efectos/impactos ambientales contemplados en el proyecto: "**destrucción de hábitats naturales y afección a la vegetación cercana**" y "**aceleración de los procesos erosivos**". De hecho, la aceleración de los procesos erosivos podría ser considerado a su vez como un efecto inducido por la generación de un incendio, ya que los incendios suelen conllevar un incremento de la erosión de los suelos afectados por la eliminación de la cubierta vegetal. Las medidas correctoras y preventivas planteadas son las adecuadas para contribuir positivamente a su reducción.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que este impacto es **MÍNIMO** debido tanto a la baja intensidad, magnitud localizada en el tiempo y en el espacio así como a como a baja probabilidad.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que esta afección fuera mínima o, en todo caso compatible, en el área de actuación. El proyecto cuenta con un Plan de Prevención y Extinción de que deberá ser desarrollado por el adjudicatario de las obras y estar preparado para su posible aplicación durante la ejecución de las obras. Dicho Plan, que también se apoya en la Guía de Prescripciones ambientales de ADIF y en el Manual de Buenas Prácticas Medioambientales para los trabajadores de ADIF, propone una serie de medidas que eliminen

o minimicen el riesgo de ocurrencia de un incendio, y las actuaciones a desarrollar para su extinción en caso de producirse.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

EFECTO BARRERA

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

En el contexto del proyecto analizado, el efecto ambiental **"Efecto barrera en la fauna"** no es contemplado como posible afección porque se considera que no existen actuaciones desencadenantes del mismo.

Aunque *a priori* podría existir actuaciones ligadas a un posible efecto barrea relacionado con operaciones en la red de drenaje y ampliación de plataforma ferroviaria, aunque el análisis realizado en el proyecto constructivo afirma que se considera que el tipo de operaciones de acondicionamiento a realizar no originaría este efecto.

Con respecto a la red de drenajes transversales, se han tenido en consideración que las obras de drenaje transversal ya existentes en la plataforma actual tienen un correcto funcionamiento. Por tanto se ha procedido a la prolongación de los conductos existentes y adecuación o reposición de las boquillas de aletas: tajeas, conductos, alcantarillas y marcos existentes. Previamente a la prolongación se realizarán labores de limpieza de los conductos existentes, que se encuentren obturados parcialmente o totalmente por vegetación, balasto y otros materiales, con el fin de garantizar un correcto funcionamiento hidráulica de las obras de drenaje.

Con respecto a la red de drenajes longitudinales, los elementos principales que componen el sistema de drenaje longitudinal proyectado son:

- Cunetas tipo 1 situadas en las zonas que reciben únicamente caudal de la propia plataforma y taludes y caudales de poca importancia procedentes de los terrenos aledaños.
- Cunetas tipo 2 que se sitúan en las zonas con mayor aportación de escorrentía, que excede la capacidad hidráulica de la cuneta tipo 1.

Se ha previsto el drenaje longitudinal en las estaciones de Nules. Burriana, Vilareal y Almazora, debido a la remodelación de andenes de las estaciones (prolongación y ensanche de los mismos). El diseño del drenaje longitudinal se ha basado en el drenaje existente con la particularidad de que al incluir pasos inferiores en cada una de las estaciones, estos suponen una barrera física para la continuidad de las redes de drenaje lo que hace que se haya considerado como una divisoria de la red.

Se han proyectado en la mayoría de los casos drenes de diámetro mínimo 300 mm con arquetas cada 50 m. En el caso de vías de apartado se han proyectado cunetas en el lado exterior de la estación, según las secciones tipo incluidas en el documento Nº 2 Planos.

La conexión final de los drenes centrales con las obras de drenaje transversal se realizarán mediante un cruce bajo vía de un colector de hormigón armado de diámetro mínimo 400 mm y las arquetas de hormigón necesarias.

El conjunto de estas actuaciones, debido a su naturaleza, podrían ocasionar diferentes afecciones sobre la fauna y a la red de áreas protegidas, tanto en fase de obra como en fase de explotación por ocasiones posibles interrupciones en los movimientos de la fauna, ocasionando el denominado efecto barrera.

Situación de partida

Vegetación y flora

En la zona de trabajo se extienden dos tipos de serie de vegetación potencial:

- Geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz).
- Vegetación termomediterránea valenciano-tarraconensemurciano-almeriensebasófiladelaencina (Quercusrotundifolia; Serie27c).

La geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz), se extiende por todo el corredor, coincidiendo con las zonas más húmedas y en las que se desarrollaría la vegetación típica de las áreas con influencia mareal. En los saladares se presentan comunidades halófitas crasicaules, tanto anuales como perennes y comunidades de salinas. Las formaciones graminoides son también muy características del sector, desarrollándose en las marismas litorales y estuarios de ríos poco batidos.

La serie termomediterránea valenciano-tarraconense murciano-almeriense basófila de la encina (Quercusrotundifolia; Serie27c). En la zona suroeste de estudio el tipo de vegetación potencial es el bosque, en concreto un carrascal con cierta variabilidad, formación en la que, como su nombre indica, domina la carrasca (*Quercusilexsubsp. rotundifolia*) como elemento fundamental del estrato arbóreo. La carrasca es el árbol más representativo de la vegetación mediterránea, sobre todo cuando el ombroclima es seco. El carrascal se corresponde con la asociación fitosociológica *Rubio longifoliae-Quercetum rotundifoliae sigmetum*.

La vegetación actual presente en la zona de estudio se caracteriza por la dominancia de las siguientes especies: *Rosmarinus officinalis, Globularia alypumnova, Erica multiflora, Chamaerops humilis, Ceratonia siliqua, Osyris lanceolata*, *Olea europea oleaster, Pistacia lentiscus, Ephedra fragilis, Rhamnus lycioides, Quercus cooccifera.*

Sin embargo esta vegetación potencial dista mucho del paisaje y vegetación actual debido a que en torno a la infraestructura ferroviaria se ha producido una gran transformación del entorno propiciada por la agricultura intensiva. Esto ha originado que a ambos lados del corredor se desarrollen grandes extensiones de plantaciones intensivas de cítricos. Analizando las coberturas del suelo empleando como fuente el proyecto CORINE Land Cover, se distinguen 5 categorías agrupadas en cultivos, zonas urbanas/improductivas, zonas húmedas, matorral y bosques.

Los cultivos sería la unidad mayoritaria en el ámbito de estudio, donde predominan los terrenos de frutas y de mosaico de cultivos, mezclados con regadíos. Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola. Seguidamente y por grado de cobertura, a lo largo de la trama se atravesarían **zonas urbanas**. Se contempla en esta

categoría tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo los suelos están muy degradados y desprovistos de vegetación y se localizan principalmente al sur del trazado en el entorno de Castellón de la Plana.

Las **zonas húmedas** englobarían a diferentes cuerpos de agua, el río Palancia y el río Millars. Éste último es un espacio protegido debido a los humedales existentes en su desembocadura, hábitat de numerosas aves. En estos espacios, aun siendo la vegetación muy escasa se pueden encontrar formaciones macrófitas, como cañaverales.

Con respecto a las áreas **cubiertas de matorral**, incluiría formaciones de matorral esclerófilo y matorral boscoso de transición. La manchas de mediano tamaño se localizarían en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado y se caracteriza por superficies cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por arbolado muy disperso compuesto de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Entre las especies vegetales de porte arbustivo, merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*), coscoja (*Quercus coccifera*), chumbera (*Opuntia ficusindica*). En algunos puntos más accidentados estas coberturas de matorral se transformarían en pinares de *Pinus halepensis*

Por último y haciendo referencia a los Hábitats de Interés Comunitario (HIC) en el tramo objeto de estudio se localiza el hábitat 5530 "Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos", lentistares acidófilos con coscojas.

Fauna

La vegetación y los usos del suelo descritos condicionan la fauna presente. La gran mayoría del ámbito de estudio se ubica en hábitats cuyas especies características están asociadas a la presencia humana. Estas especies, son en general de corte ubiquista u oportunista y están adaptadas a la presencia del hombre, de cuya actividad viven muchas de ellas.

Considerando a la **avifauna** según su presencia estacional, tenemos:

Sedentarias:
Pájaro moscón (*Remiz pendulinus*), mito (*Aegithalos caudatus*), chochín (*Troglodytes troglodytes*), agateador común (*Certhia brachydactyla*), carbonero común (*Parus major*), focha común (*Fulica atra*), curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*), escribano soteño (*Emberiza cirlus*), verdecillo (*Serinus serinus*), jilguero (*Carduelis carduelis*), verderón común (*Carduelis chloris*), pardillo (*Acanthis cannabina*), ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*), gorrión común (*Passer domesticus*), lavandera blanca (*Motacilla alba*), mirlo común (*Turdus merula*), martín pescador (*Alcedo atthis*), pito real (*Picus viridis*), pico picapinos (*Dendrocopos major*), rascón (*Rallus asvaticus*), urraca (Pica pica), corneja (*Corvus corona*), ratonero común (*Buteo buteo*), aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), gavilán (*Accipiter nisus*) y búho chico (*Asio otus*).

De paso:
Mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*), papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca),* papamoscas gris (*Muscicapa striata*), pechiazul (*Luscinia svecica*), lavandera boyera (*Motacilla flava*), colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*).

Invernantes:
Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*), garza real (*Ardea cinerea*), diversas anátidas, avefría (*Vanellus vanellus*), bisbita alpina, escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*), reyezuelo sencillo (*Regulus regulus*), reyezuelo listado (*Regulus ignicapillus*), mosquitero común (*Phylloscopus collybita*), petirrojo (*Erithacus rubecula)*, acentor común (*Prunella modularis*), herrerillo común

(*Parus caeruleus),* lúgano (*Carduelis spinus*), pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), pinzón real (*Fringilla montifringilla*) y zorzal común (*Turdus philomenus*).

Estivales:

Avión zapador (*Riparia riparia*), ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*), avetorillo común (*Ixobrychus minutus*), martinete (*Nycticorax nycticorax*), garceta común (*Egretta garzetta*), garza imperial (*Ardea purpurea*), cigüeña común (*Ciconia ciconia*), golondrina común (*Hirundo rustica*), curruca capirotada (*Sylvia atricapilla),* curruca mosquitera (*Sylvia borin*), zarcero común (*Hippolais polyglotta*), torcecuello (*Jynx torquilla*), alcaudón común (*Lanius senator*), abejaruco (*Merops apiaster*), abubilla (*Upupa epops*), cuco (*Cuculus canorus*), oropéndola (*Oriolus oriolus*), tórtola (*Streptopelia turtur*), chotacabras (*Caprimulgus europaeus*), autillo (*Otus scops*), alimoche (*Neophron percnopterus*) y milano negro (*Milvus migrans*).

Dentro del ámbito aparecen igualmente otras especies, incluidas en el grupo de los **anfibios**, y por tanto con dependencia del agua, como: sapo corredor (*Bufo calamita*), sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*), rana común (*Rana perezi*); entre los **reptiles**: el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*) que aparece en la zona árida, pero que también puede aparecer en las proximidades de los galachos, lagartija común (*Podarcis hispanica*) en áreas antropizadas y esteparias, lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) también en la zona seca y culebra viperina (*Natrix maura*).

Dentro del grupo de los **mamíferos** se encuentra la rata de agua (*Arvicola sapidus)*, musaraña (*Crocidura russula*), ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), el topillo (*Pitymys duodecimcostatus*), erizo (*Erinaceus europaeus*), la comadreja (*Mustela nivalis*) y el conejo (*Orictolagus cuniculus*).

Si bien en el análisis ambiental realizado en el proyecto constructivo no se cita, alguna de las especies presentes en el inventario de fauna se encuentran catalogadas tanto a nivel nacional como autonómico. Destaca la presencia de Aguilucho Lagunero (*Circus aeruginosus*), catalogado como en peligro de Extinción según el catálogo valenciano de especies amenazadas o el Alimoche (*Neophron percnopterus*), especie catalogada como vulnerable a nivel nacional.

Espacios Naturales Protegidos

El proyecto ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo a varios espacios naturales pertenecientes a la Red Natura 2000, donde se pueden encontrar tanto Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), como LIC Lugares de Importancia Comunitaria debido a la existencia de distintos hábitats de interés comunitario, en virtud de la aplicación Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats).

Los LIC son espacios delimitados para garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales de interés comunitario y de los hábitats de las especies de interés comunitario, declarados como tales de acuerdo con lo dispuesto en la normativa comunitaria (Directiva Hábitats), estatal y autonómica.

De los espacios abajo referenciados se puede observar que el más cercano a la traza del ferrocarril es el LIC ZEPA ES0000211 **Desembocadura del riu Millars.** Este espacio de la Red natura 2000, que ocupa una extensión de 364 Ha. Se encuentra en los municipios de Almassora, Borriana / Burriana, Vila-real, y ha quedado protegido de las transformaciones agrarias y de la actividad cinegética, resultando de especial interés para las aves acuáticas.

En 2005 el **espacio natural "Desembocadura del Río Millars" se declara Paisaje Protegido** por el Decreto 79/2005, de 15 de abril, del Consell de la Generalitat de declaración del Paisaje Protegido de la Desembocadura del Millars, siendo el primer paraje de la Comunidad Valenciana en recibir esta calificación. Los hábitats más destacables representados en el paisaje protegido son los siguientes:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1210	Vegetación anual pionera sobre desechos marinos acumulados
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*
5330	Matorrales termomediterráneos
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (*Thero-Brachypodietea*)
92D0	Galerias ribereñas termomediterráneas (*Nerio-Tamaricetea*) y y del sudoeste de la península ibérica (*Securinegion tinctoriae*)

La presencia más o menos permanente de agua en este Paisaje Protegido ha permitido la existencia de una fauna con una elevada diversidad de especies, algunas de ellas de gran interés para la conservación. Abundantes y variadas son las comunidades de aves: anátidas, ardeidas, láridos, limícolas y paseriformes palustres están presentes en los diversos ambientes generados por los gradientes de salinidad provocados por la entrada ocasional de agua marina. Alberga poblaciones nidificantes de 5 especies de aves acuáticas incluidas del Anexo I de la Directiva e invernan de forma regular hasta 5 especies del mismo anexo. Ha tenido importancia regional para el Chorlitejo Patinegro y Cigüeñuela Común, aunque cambios recientes en la morfología del cauce han mermado las características del entorno para la nidificación de estas aves desde 2003. Zona de paso e invernada para diversas especies de aves acuáticas, si bien sus poblaciones son poco relevantes respecto a los totales nacionales.

Dentro de los mamíferos que habitan el Paisaje Protegido encontramos más de 20 especies entre las que se encuentran los erizos, murciélagos y musarañas de diversas especies, liebres, conejos, ratas y ratones, topos, ardillas, zorros, comadrejas, tejones y ginetas. En cuanto la ictiofauna, podemos encontrar en las aguas del Millars especies como la anguila, carpas, gambusia, lisa, perca, lubina, etc.

También tenemos presencia de anfibios como el sapo partero común, el sapo común, el sapo corredor o la rana común. Para finalizar, los reptiles más presentes en el Paisaje Protegido son los galápagos europeo y leproso, las salamanquesas común y rosada, la lagartija colilarga y la común, el lagarto ocelado y las culebras bastardas, de escalera, de collar y viperina.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de prescripciones técnicas). Adicionalmente a nivel municipal pueden existir ordenanzas específicas sobre ocupación de suelo, en el ámbito de sus competencias.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Ley 33/2015, de 21 de Septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y biodiversidad.
- Real Decreto 1015/2013 modifica anexos Ley 42/2007, Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Comunitat Valenciana.

- Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación
- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana.

Medidas previstas en el proyecto

Dado que **el proyecto no contempla acciones que causen un efecto barrera**, **no se prevé la necesidad de establecer medidas específicas respecto a la prevención o corrección de este efecto ambiental**. Sólo se establecen medidas preventivas para evitar posibles molestias a la fauna con respecto a aumento de niveles de ruido.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis del efecto/impacto

Con respecto al acondicionamiento de los drenajes se indican que su funcionamiento es el correcto pero no se ha realizado un diagnóstico de la funcionalidad de los mismos con respecto a la permeabilidad de la infraestructura. La magnitud de las labores de limpieza es considerable, por lo que se recomienda revisar paralelamente cómo la fauna utiliza los drenajes y medianas.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Uno de los efectos más característicos e importantes que se producen como consecuencia de la puesta en explotación de este tipo de infraestructuras es el llamado "efecto barrera", que consiste en que la presencia de la vía (y su cierre perimetral) imposibilita el tránsito de especies en dirección transversal a la misma, impidiendo la comunicación entre individuos de la misma especie que quedan aislados a ambos lados de la vía. Este potencial fraccionamiento de las poblaciones puede tener como consecuencia una reducción en el tamaño de las poblaciones resultantes, lo que se traduce en un incremento en la consanguinidad, una reducción en la diversidad genética y, en definitiva, una disminución en las posibilidades de supervivencia de las especies así afectadas.

El efecto barrera está íntimamente relacionado con los potenciales– corredores naturales de fauna presentes en el ámbito de estudio, aunque en ese caso no existirían corredores naturales en las zonas de creación de nueva plataforma o drenajes. La afección se considera de mayor intensidad cuando el trazado intercepte potenciales desplazamientos de grandes mamíferos, frente al cruce con corredores de pequeños o medianos mamíferos ligados a medio terrestre, ya que la corrección de la afección implica mayor dificultad técnica y económica.

El efecto barrera afecta principalmente a fauna terrestre (mamíferos, anfibios, reptiles) y acuática (principalmente peces), no obstante en este caso, debido a las características del proyecto, **ningún elemento del medio se verá afectado.**

Intensidad de la afección

Considerando que las actuaciones se localizarán sobre la red de drenajes existentes y las prolongaciones a realizar se considera que estas actuaciones tendrán una perturbación **MÍNIMA** en el medio natural.

Magnitud de la afección

Estimando la intensidad del efecto y la intensidad de su posible afección, podría considerarse que este fenómeno afectará a una extensión pequeña, debido a la naturaleza de las operaciones de mantenimiento por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La posible afección a la fauna como consecuencia de las actuaciones tratadas en este proyecto tiene un carácter **PERMANENTE**, circunscrito a la fase de obra y a la fase de explotación del conjunto del tramo proyectado. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se

contemplan las actuaciones que producen este efecto), el efecto ambiental se mantiene así como su potencial afección a la fauna.

Reversibilidad de la afección

El potencial efecto barrera producido no podría volver a su situación inicial si no se toman medidas para mejorar la permeabilidad de las actuaciones lineales proyectadas por lo que sería un efecto **EFECTO REVERSIBLE pero a largo plazo** en términos de seguimiento de la afección y aplicación de medidas correctoras.

Probabilidad de ocurrencia dela afección

Debido a la naturaleza de las actuaciones y donde están ubicadas (en un medio altamente antropizado con escasas formaciones vegetales o inexistentes, numerosas infraestructuras lineales cercanas y núcleos de población) y las comunidades faunísticas presentes, se estima una **PROBABILIDAD DE OCURRENCIA BAJA** aún no contemplándose ni esta afección ni sus correspondientes medidas.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

La pérdida de hábitats faunísticos por el efecto barrera puede constituir un efecto sinérgico con otras afecciones a la fauna (ruidos, pérdida de vegetación)

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada del impacto en el apartado anterior, se entiende que este efecto/impacto **ES MÍNIMO** debido tanto a la baja intensidad del impacto, magnitud localizada en el tiempo y en espacio así como a como a su alta reversibilidad.

El efecto barrera en este tramo no se incluye en el análisis ambiental, porque se estima que el tipo de actuaciones a realizar sobre la red de drenaje es de limpieza y rehabilitación. Por lo que en ese caso, la naturaleza de las acciones permite concluir que el potencial efecto barrera es nulo al considerar que las ampliaciones de la plataforma se van a llevar a cabo en zona urbana y el resto de acciones contempladas se centran en limpieza y acondicionamiento de drenajes longitudinales existentes.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

OCUPACIÓN DE HÁBITATS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Ocupación temporal de hábitats debido a la necesidad de superficies auxiliares y de viales de acceso a los trabajos, y ocupaciones permanentes en la fase de funcionamiento, por la necesidad de ocupación de terrenos de las nuevas infraestructuras para alcanzar los objetivos del proyecto

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 4 actuaciones que podrían contribuir a ocupar y/ destruir vegetación en el área de estudio (Apartado 3.1 del Anejo 13 del proyecto constructivo): 1) **Desbroces y excavaciones**, 2) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.)**, 3) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**, 4) **Ocupación permanente de los terrenos**.

- **Desbroces y excavaciones:** Actuaciones consistentes en la extracción y retirada, de las zonas designadas y conforme a lo establecido para la correcta ejecución del proyecto, de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro tipo de material. Se corresponden con las Unidades de Obra G0102 y G0103 (Capítulo III) especificadas en el Documento de Prescripciones técnicas del proyecto constructivo dentro del Artículo III.1 (Obras de tierra).**Se contemplan tareas relacionadas con la realización de desbroces y excavaciones en todas las fases de obra del proyecto**.

- **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra:** Desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. **El acceso a las obras y el movimiento de los vehículos y maquinaria se producirá por el viario existente (incluyendo los caminos de servicio de plataforma de la línea ferroviaria) y por la propia plataforma ferroviaria**. Por este motivo, **no se prevé la apertura de nuevos caminos de acceso o de tránsito**. El movimiento de vehículos y maquinaria de obra puede afectar a un ámbito más extenso que el del resto de actuaciones especificadas en este apartado, debido a la propia naturaleza de la actuación, más difusa que las otras (transporte de materiales, residuos, tierras, personas, etc. entre zonas auxiliares y permanentes, vertederos, accesos, etc.)

- **Acopio de tierras:** Apilado de tierra (se entiende tierra vegetal) para su posterior uso en la fase de restauración paisajística y objeto de siembras y plantaciones. Localizado en zonas auxiliares (Unidad de obra G0103 del Documento de Prescripciones técnicas).**En el proyecto no se especifican los volúmenes aproximados de estos acopios**.

- **Instalación de zonas auxiliares (ZIAs):** Instalación de los accesos, préstamos, vertederos y cualquier otro tipo de instalación necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto (parques de maquinaria y vehículos, lugares para el almacenamiento de materiales y tierras, etc.). En el proyecto se definen como **zonas susceptibles de localizar las ZIAs todas aquellas que se encuentren en el interior del dominio ferroviario**, ya que se trata de espacios degradados y antropizados por la proximidad de la plataforma ferroviaria. Sin embargo, **no se especifica número total de ZIAs, localizaciones específicas, ni superficies abarcadas**. El proyecto sólo concreta que "el Contratista deberá gestionar la ubicación de las zonas auxiliares con las administraciones competentes en cada caso si no fuera posible localizarlas dentro del dominio ferroviario". En tal caso, el proyecto establece que el contratista "atenderá a la clasificación del territorio establecida en el presente anejo y en el proyecto constructivo "Renovación de vía y adaptación de la superestructura del tramo Moncófar-Castelló", dentro de las actuaciones previstas para el corredor mediterráneo".

- **Ocupación permanente de los terrenos:**Consiste en la realización de obras o actuaciones de obra que supongan la ocupación permanente de áreas que, en lo concerniente al presente proyecto, requieran la ocupación permanente de un espacio que no pertenece al dominio público ferroviario. Normalmente se asocian, desde el punto de vista medioambiental, a la ocupación de suelos, hábitats naturales, y a la destrucción de la cubierta vegetal presente, de forma que no son recuperables debido a su ocupación permanente. **En el presente proyecto no se contempla la ocupación permanente de terrenos** (Documento de Prescripciones técnicas). Sin embargo, se trata de una actuación que aparece referida en el Apartado 3 del Anejo 13 del proyecto constructivo como actuación potencialmente causante de ocupación y destrucción de hábitats.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal:

	FASE CONSTRUCTIVA	**ÁMBITO TEMPORAL**	**ÁMBITO TERRITORIAL**
Acopio de tierras	Fase Obra	Actividad puntual (sin determinar)	Puntual (En ZIAs – localización exacta desconocida)
Instalación de zonas auxiliares (ZIAs)	Fase Obra	Actividad puntual (sin determinar)	Puntual (Localización exacta desconocida)
Desbroce y excavación	Fase Obra	Actividad periódica (dentro de cada fase dentro de la fase de obra)	Puntual (dentro de las zonas tratadas en cada fase durante la fase de obra)
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Fase Obra	Actividad periódica(constante durante la fase de obra – 21 meses)	General en la zona del proyecto (por accesos y caminos existentes)
Ocupación permanente de los terrenos	NA	NA	NA

Cuadro resumen sobre las actuaciones y su ámbito temporal y territorial. Valoración realizada en base a la información proporcionada por los planos y el documento de Prescripciones técnicas.

El conjunto de estas actuaciones podrían ocasionar diferentes afecciones sobre el conjunto de los hábitats, principalmente por eliminación de vegetación o daño, que incide en el estado y conservación de las diferentes estructuras y coberturas vegetales existentes en la zona y su incidencia sobre la fauna. Para este caso de estudio, todos los terrenos necesarios para la ejecución de la obra, se encuentran dentro de los terrenos del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias.

Situación de partida

Vegetación y flora

En la zona de trabajo se extienden dos tipos de serie de vegetación potencial:

- Geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz).
- Vegetación termomediterránea valenciano-tarraconensemurciano-almeriensebasófiladelaencina (Quercusrotundifolia; Serie27c).

La geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz), se extiende por todo el corredor, coincidiendo con las zonas más húmedas y en las que se desarrollaría la vegetación típica de las áreas con influencia mareal. En los saladares se presentan comunidades halófitas crasicaules, tanto anuales como perennes y comunidades de salinas. Las formaciones graminoides son también muy características del sector, desarrollándose en las marismas litorales y estuarios de ríos poco batidos.

La serie termomediterránea valenciano-tarraconense murciano-almeriense basófila de la encina (Quercusrotundifolia; Serie27c). En la zona suroeste de estudio el tipo de vegetación potencial es el bosque, en concreto un carrascal con cierta variabilidad, formación en la que, como su nombre indica, domina la carrasca (*Quercusilexsubsp. rotundifolia*) como elemento fundamental del estrato arbóreo. La carrasca es el árbol más representativo de la vegetación mediterránea, sobre todo cuando el ombroclima es seco. El carrascal se corresponde con la asociación fitosociológica *Rubio longifoliae-Quercetum rotundifoliae sigmetum*.

La vegetación actual presente en la zona de estudio se caracteriza por la dominancia de las siguientes especies: *Rosmarinus officinalis, Globularia alypumnova, Erica multiflora, Chamaerops humilis, Ceratonia siliqua, Osyris lanceolata*, *Olea europea oleaster, Pistacia lentiscus, Ephedra fragilis, Rhamnus lycioides, Quercus cooccifera.*

Sin embargo esta vegetación potencial dista mucho del paisaje y vegetación actual debido a que en torno a la infraestructura ferroviaria se ha producido una gran transformación del entorno propiciada por la agricultura intensiva. Esto ha originado que a ambos lados del corredor se desarrollen grandes extensiones de plantaciones intensivas de cítricos. Analizando las coberturas del suelo empleando como fuente el proyecto CORINE Land Cover, se distinguen 5 categorías agrupadas en cultivos, zonas urbanas/improductivas, zonas húmedas, matorral y bosques.

Los cultivos sería la unidad mayoritaria en el ámbito de estudio, donde predominan los terrenos de frutas y de mosaico de cultivos, mezclados con regadíos. Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola. Seguidamente y por grado de cobertura, a lo largo de la trama se atravesarían **zonas urbanas**. Se contempla en esta categoría tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas

degradadas. En este grupo los suelos están muy degradados y desprovistos de vegetación y se localizan principalmente al sur del trazado en el entorno de Castellón de la Plana.

Las **zonas húmedas** englobarían a diferentes cuerpos de agua, el río Palancia y el río Millars. Éste último es un espacio protegido debido a los humedales existentes en su desembocadura, hábitat de numerosas aves. En estos espacios, aun siendo la vegetación muy escasa se pueden encontrar formaciones macrófitas, como cañaverales.

Con respecto a las áreas **cubiertas de matorral**, incluiría formaciones de matorral esclerófilo y matorral boscoso de transición. La manchas de mediano tamaño se localizarían en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado y se caracteriza por superficies cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por arbolado muy disperso compuesto de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Entre las especies vegetales de porte arbustivo, merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*), coscoja (*Quercus coccifera*), chumbera (*Opuntia ficusindica*). En algunos puntos más accidentados estas coberturas de matorral se transformarían en pinares de *Pinus halepensis*

Por último y haciendo referencia a los Hábitats de Interés Comunitario (HIC) en el tramo objeto de estudio se localiza el hábitat 5530 "Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos", lentistares acidófilos con coscojas.

Fauna

La vegetación y los usos del suelo descritos condicionan la fauna presente. La gran mayoría del ámbito de estudio se ubica en hábitats cuyas especies características están asociadas a la presencia humana. Estas especies, son en general de corte ubiquista u oportunista y están adaptadas a la presencia del hombre, de cuya actividad viven muchas de ellas.

Considerando a la **avifauna** según su presencia estacional, tenemos:

Sedentarias:
Pájaro moscón (*Remiz pendulinus*), mito (*Aegithalos caudatus*), chochín (*Troglodytes troglodytes*), agateador común (*Certhia brachydactyla*), carbonero común (*Parus major*), focha común (*Fulica atra*), curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*), escribano soteño (*Emberiza cirlus*), verdecillo (*Serinus serinus*), jilguero (*Carduelis carduelis*), verderón común (*Carduelis chloris*), pardillo (*Acanthis cannabina*), ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*), gorrión común (*Passer domesticus*), lavandera blanca (*Motacilla alba*), mirlo común (*Turdus merula*), martín pescador (*Alcedo atthis*), pito real (*Picus viridis*), pico picapinos (*Dendrocopos major*), rascón (*Rallus asvaticus*), urraca (Pica pica), corneja (*Corvus corona*), ratonero común (*Buteo buteo*), aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), gavilán (*Accipiter nisus*) y búho chico (*Asio otus*).

De paso:
Mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*), papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca),* papamoscas gris (*Muscicapa striata*), pechiazul (*Luscinia svecica*), lavandera boyera (*Motacilla flava*), colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*).

Invernantes:
Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*), garza real (*Ardea cinerea*), diversas anátidas, avefría (*Vanellus vanellus*), bisbita alpina, escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*), reyezuelo sencillo (*Regulus regulus*), reyezuelo listado (*Regulus ignicapillus*), mosquitero común (*Phylloscopus collybita*), petirrojo (*Erithacus rubecula)*, acentor común (*Prunella modularis*), herrerillo común

(*Parus caeruleus),* lúgano (*Carduelis spinus*), pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), pinzón real (*Fringilla montifringilla*) y zorzal común (*Turdus philomenus*).

Estivales:

Avión zapador (*Riparia riparia*), ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*), avetorillo común (*Ixobrychus minutus*), martinete (*Nycticorax nycticorax*), garceta común (*Egretta garzetta*), garza imperial (*Ardea purpurea*), cigüeña común (*Ciconia ciconia*), golondrina común (*Hirundo rustica*), curruca capirotada (*Sylvia atricapilla),* curruca mosquitera (*Sylvia borin*), zarcero común (*Hippolais polyglotta*), torcecuello (*Jynx torquilla*), alcaudón común (*Lanius senator*), abejaruco (*Merops apiaster*), abubilla (*Upupa epops*), cuco (*Cuculus canorus*), oropéndola (*Oriolus oriolus*), tórtola (*Streptopelia turtur*), chotacabras (*Caprimulgus europaeus*), autillo (*Otus scops*), alimoche (*Neophron percnopterus*) y milano negro (*Milvus migrans*).

Dentro del ámbito aparecen igualmente otras especies, incluidas en el grupo de los **anfibios**, y por tanto con dependencia del agua, como: sapo corredor (*Bufo calamita*), sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*), rana común (*Rana perezi*); entre los **reptiles**: el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*) que aparece en la zona árida, pero que también puede aparecer en las proximidades de los galachos, lagartija común (*Podarcis hispanica*) en áreas antropizadas y esteparias, lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) también en la zona seca y culebra viperina (*Natrix maura*).

Dentro del grupo de los **mamíferos** se encuentra la rata de agua (*Arvicola sapidus)*, musaraña (*Crocidura russula*), ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), el topillo (*Pitymys duodecimcostatus*), erizo (*Erinaceus europaeus*), la comadreja (*Mustela nivalis*) y el conejo (*Orictolagus cuniculus*).

Si bien en el análisis ambiental realizado en el proyecto constructivo no se cita, alguna de las especies presentes en el inventario de fauna se encuentran catalogadas tanto a nivel nacional como autonómico. Destaca la presencia de Aguilucho Lagunero (*Circus aeruginosus*), catalogado como en peligro de Extinción según el catálogo valenciano de especies amenazadas o el Alimoche (*Neophron percnopterus*), especie catalogada como vulnerable a nivel nacional.

Espacios Naturales Protegidos

El proyecto ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo a varios espacios naturales pertenecientes a la Red Natura 2000, donde se pueden encontrar tanto Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), como LIC Lugares de Importancia Comunitaria debido a la existencia de distintos hábitats de interés comunitario, en virtud de la aplicación Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats).

Los LIC son espacios delimitados para garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales de interés comunitario y de los hábitats de las especies de interés comunitario, declarados como tales de acuerdo con lo dispuesto en la normativa comunitaria (Directiva Hábitats), estatal y autonómica.

De los espacios abajo referenciados se puede observar que el más cercano a la traza del ferrocarril es el LIC ZEPA ES0000211 **Desembocadura del riu Millars.** Este espacio de la Red natura 2000, que ocupa una extensión de 364 Ha. Se encuentra en los municipios de Almassora, Borriana / Burriana, Vila-real, y ha quedado protegido de las transformaciones agrarias y de la actividad cinegética, resultando de especial interés para las aves acuáticas.

En 2005 el **espacio natural "Desembocadura del Río Millars" se declara Paisaje Protegido** por el Decreto 79/2005, de 15 de abril, del Consell de la Generalitat de declaración del Paisaje Protegido de la Desembocadura del Millars, siendo el primer paraje de la Comunidad Valenciana en recibir esta calificación. Los hábitats más destacables representados en el paisaje protegido son los siguientes:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1210	Vegetación anual pionera sobre desechos marinos acumulados
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*
5330	Matorrales termomediterráneos
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (*Thero-Brachypodietea*)
92D0	Galerias ribereñas termomediterráneas (*Nerio-Tamaricetea*) y y del sudoeste de la península ibérica (*Securinegion tinctoriae*)

La presencia más o menos permanente de agua en este Paisaje Protegido ha permitido la existencia de una fauna con una elevada diversidad de especies, algunas de ellas de gran interés para la conservación. Abundantes y variadas son las comunidades de aves: anátidas, ardeidas, láridos, limícolas y paseriformes palustres están presentes en los diversos ambientes generados por los gradientes de salinidad provocados por la entrada ocasional de agua marina. Alberga poblaciones nidificantes de 5 especies de aves acuáticas incluidas del Anexo I de la Directiva e invernan de forma regular hasta 5 especies del mismo anexo. Ha tenido importancia regional para el Chorlitejo Patinegro y Cigüeñuela Común, aunque cambios recientes en la morfología del cauce han mermado las características del entorno para la nidificación de estas aves desde 2003. Zona de paso e invernada para diversas especies de aves acuáticas, si bien sus poblaciones son poco relevantes respecto a los totales nacionales.

Dentro de los mamíferos que habitan el Paisaje Protegido encontramos más de 20 especies entre las que se encuentran los erizos, murciélagos y musarañas de diversas especies, liebres, conejos, ratas y ratones, topos, ardillas, zorros, comadrejas, tejones y ginetas. En cuanto la ictiofauna, podemos encontrar en las aguas del Millars especies como la anguila, carpas, gambusia, lisa, perca, lubina, etc.

También tenemos presencia de anfibios como el sapo partero común, el sapo común, el sapo corredor o la rana común. Para finalizar, los reptiles más presentes en el Paisaje Protegido son los galápagos europeo y leproso, las salamanquesas común y rosada, la lagartija colilarga y la común, el lagarto ocelado y las culebras bastardas, de escalera, de collar y viperina.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (*ocupación de hábitats naturales*) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto constructivo. A nivel municipal pueden existir ordenanzas específicas sobre ocupación de suelo y subsuelo, en el ámbito de sus competencias.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Generalitat Valenciana.

- Ley Autonómica 10/2012, de 20 de diciembre, Capítulo VII de la Ley 10/2012 de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat. De la modificación de la Ley 2/1989, de 3de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 60/2012, de 5 de abril, del Consell, por el que se regula el régimen especial de evaluación y de aprobación, autorización o conformidad de planes, programas y proyectos que puedan afectar a la Red Natura 2000.
- Decreto 127/2006, de 15 de septiembre, del Consell, por el que se desarrolla la Ley 2/2006, de 5 de mayo, de la Generalitat, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental
- Ley 2/2006, de 5 de mayo, de prevención de la contaminación y calidad ambiental
- Decreto 32/2006, de 10 de marzo, por el que se modifica el Decreto 162/1990, de 15 de octubre, por el que se aprobó el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental.
- Decreto 162/1990, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental
- Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación
- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización de las medidas preventivas y correctoras se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual Proyecto de Construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones del Adif no resultarían de aplicación al presente proyecto.

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (ocupación de hábitats) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. A este conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría "*medidas para protección y conservación de los suelos y la vegetación natural*":

1. **Delimitación de las obras al interior del dominio ferroviario**
2. **Otras medidas de protección de la vegetación.**

Para la primera medida, definición y control de la superficie de ocupación, el desarrollo de las obras se producirá en el interior del dominio ferroviario. En el subtramo objeto del presente proyecto la propia plataforma y taludes asociados actuarán como elemento delimitador. En las estaciones de Puçol y Sagunt el vallado existente actuará como elemento delimitador. Por tanto, teniendo en cuenta además la magnitud de las actuaciones, no se estima necesario instalar cerramientos complementarios desde el punto de vista ambiental.

Se asegurará que se evitan ocupaciones de suelo innecesarias así como la compactación del mismo por el trasiego de la maquinaria de obra.

Con respecto a la segunda medida para proteger la vegetación

Además de las medidas contempladas anteriormente, se incluyen una serie de indicaciones dirigidas a evitar todas aquellas acciones que puedan dañar la vegetación existente en la zona de ocupación y en áreas adyacentes:

- No se colocarán clavos, clavijas, cuerdas, cables, cadenas, etc., en árboles y arbustos.
- Se prohíbe encender fuego cerca de las zonas de vegetación.
- No se manipularán combustibles, aceites y productos químicos en la proximidad de las raíces de los árboles.
- No se apilarán materiales contra el tronco de los árboles.
- Circular con maquinaria fuera de los lugares previstos.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el apartado 5 Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. del citado Anejo Ambiental del proyecto constructivo) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Minimizar la ocupación de suelo por las obras y sus elementos auxiliares. Evitar afección a espacios	Inspección visual del jalonamiento y en su caso medición de las áreas	Localización de las obras dentro del dominio ferroviario. Longitud correctamente señalizada en relación a la	Menos del 90% del área total correctamente señalizada a juicio de la Dirección de Obra.

protegidos y zonas excluidas	incorrectamente jalonadas.	longitud total del perímetro correspondiente a las zonas de ocupación, elementos auxiliares.	
Evitar los daños producidos por la circulación de vehículos fuera de Las zonas señalizadas	Inspección visual	Circulación fuera de las zonas señalizadas.	Presencia de vehículos de obra fuera de las zonas señalizadas.
Protección de la vegetación en zonas sensibles		% de vegetación afectada por las obras en los 10 metros exteriores y colindantes a los límites de los terrenos propiedad de ADIF.	1% de superficie con algún tipo de afección negativa por efecto de las obras.

*A efectos de este indicador se considera zonas sensibles las incluidas en las áreas excluidas a efectos de la localización de elementos auxiliares. Se considera vegetación afectada a aquélla que: a) ha sido eliminada total o parcialmente, b) dañada de forma traumática por efecto de la maquinaria, c) con presencia ostensible de partículas de polvo en su superficie foliar.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

La "ocupación de hábitats" no se contempla como actuación en el presente proyecto, dado que todas las obras de renovación son planificadas para su realización sobre trazado actual y siempre dentro del dominio público ferroviario.

Los "**desmontajes y demoliciones**" son contemplados como actuaciones necesarias para el correcto desarrollo del proyecto (fase de obra; Documento de Prescripciones técnicas), tratándose de actuaciones que también **podrían contribuir a causar daños sobre la cubierta vegetal o propiciar la eliminación de la misma**.

El análisis de la fauna es demasiado genérico. No está claro si las especies faunísticas citadas son potencialmente presentes o realmente presentes en la zona de estudio, y no se analiza la fragilidad y/o sensibilidad de las especies faunísticas de acuerdo con su grado de protección o estado de conservación, otorgándole a todas erróneamente el carácter de "generalistas" o "acostumbradas a la presencia humana".

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Para el caso de la vegetación, su eliminación o el origen de daños físicos sobre la mismo podría conllevar alteraciones importantes a nivel de comunidad florística (pérdida de riqueza/abundancia) que finalmente se traducirían en alteraciones funcionales a nivel de ecosistema. Algunas de las especies presentes, especialmente las asociadas al LIC/ZEPA del Río Mijarespodrían ser especialmente importantes desde el punto de vista ecológico, por lo que se debe prestar mayor atención en asegurar su conservación.Sin embargo, dadas las características del proyecto, la incidencia de este impacto sobre las comunidades florísticas de interés ecológico en la zona de estudio puede considerarse mínima/nula.

La eliminación/daños en la cubierta vegetal se traducen sistemáticamente en un efecto sobre la riqueza y abundancia de las comunidades faunísticas asociadas a la misma. En este sentido, ciertas especies de anfibios y de aves paseriformes, así como ciertas especies de micromamíferos, dependen de la cobertura vegetal (incluso de la ruderal que se desarrolla en suelos degradados/antropizados) para sobrevivir. Sin embargo, dadas las características del

proyecto, la incidencia de este impacto sobre las comunidades faunísticas presentes en la zona de estudio puede considerarse mínima.**Debe prestarse especial atención y cuidado en evitar efectos en la cubierta vegetal del LIC/ZEPA del Río Mijares, ya que es la zona donde la fauna es, previsiblemente, más rica y abundante.**

Intensidad de la afección

El proyecto discurre a lo largo de unos 18,5 kilómetros entre las localidades de Castellón y Moncófar (provincia de Castellón, Comunidad Valenciana), donde a excepción de un tramo corto a la altura de Nules (nueva variante, que afecta a áreas antropizadas – disposición de nuevos escapes tipo P1 en vías generales, nuevos andenes de 220 m, paso inferior de peatones y dotación de medidas para las P.M.R.), todas las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario y sobre la plataforma actual. La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra. Considerandotanto las características del medio potencialmente afectado (zonas de vegetación escasa o nula, y en todo caso vegetación ruderal -herbácea- propia de suelos degradados), como las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección (ver Apartado 2.4.), la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA**, puesto que la transformación del medio natural y la vegetación y las comunidades faunísticas de interés ecológico será nula.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que a la eliminación/daños sobre la cobertura vegetal y subsecuentes afecciones sobre la comunidad faunística se refiere, tienen un riesgo bajo de afectar a espacios naturales de interés ecológico y a las especies de flora y fauna asociadas, por lo que se considera que la magnitud de la afección sobre vegetación, fauna y hábitats naturales será **PEQUEÑA o NULA**. En la zona de influencia del proyecto, sólo una pequeña extensión de unos 200 m del trazado actual ferroviario que intercepta un espacio natural de interés será objeto de actuaciones con potencialidad de eliminar/dañar la vegetación presente en el mismo. Sin embargo, las prescripciones técnicas del proyecto estiman la nula afección sobre los mismos gracias a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas.

Duración de la afección

Las actuaciones con potencialidad de eliminar/dañar la vegetación en la zona de estudio(especificadas en el Apartado 2.1) tiene un carácter **PERIÓDICO Y/O PUNTUAL**, estando circunscritas a la duración de las actuaciones que lo producen. El movimiento de vehículos y maquinaria o el montaje de vías es la única actuación con una duración constante a lo largo de la fase de obra. No obstante, la aplicación de las medidas correctoras y preventivas planificadas, junto con la ausencia de espacios naturales de interés ecológico en el tramo afectado por las obras, permiten establecer que, en todo caso, se trata de una afección con una duración muy limitada en el tiempo.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre vegetación, fauna y ecosistemas severa favorecida por las medidas compensatorias de restauración de suelos degradados para facilitar el asentamiento de la vegetación herbácea, que recuperarán las zonas de vegetación ruderal degradadas durante la fase de obra. Por lo tanto, la eliminación/daños sobre este tipo de zonas vegetadas se considera un **EFECTO REVERSIBLE,** de forma espontánea (la vegetación

ruderal es colonizadora de suelos degradados) y además de forma restauradora por las medidas propuestas.

Probabilidad de ocurrencia dela afección

Las actuaciones contempladas en el proyecto requieren la eliminación de la vegetación herbácea presente en ciertas áreas del trazado objeto de las obras, que en todo caso se trata de vegetación ruderal propia de suelos antropizados. La ocurrencia de daños sobre la vegetación ruderal entorno a los caminos de acceso de vehículos y maquinaria es igualmente inevitable. Sin embargo,La aplicación de las medidas restauradoras junto con la capacidad colonizadora de las especies vegetales propias de estos suelos garantiza la recuperación de las condiciones iniciales en un periodo relativamente corto de tiempo. De este modo, la probabilidad de que se produzcan alteraciones irreversibles se **CONSIDERA BAJA** por la baja intensidad y magnitud y la alta reversibilidad de las actuaciones causantes, especialmente gracias a la aplicación de las medidas preventivas y correctoras.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

La ocupación de hábitats y su posterior afección sobre el medio puede tener:

- Un **efecto sinérgico**: puede haber sinergias negativas con el "*incremento de polvo*" o posibles "*vertidos a suelos y aguas*".
- Un **efecto inducido**: Un posible efecto inducido sería la alteración de la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia del debilitamiento de la vegetación dañada o el aumento del riesgo de erosión. Efectos secundario de las ocupaciones de terreno son todos aquellos achacables a la presencia de instalaciones auxiliares y viales de obra: arrastre de tierras y contaminantes al sistema hidrológico en caso de lluvias, incremento de los niveles de contaminación acústica y lumínica, y sus efectos sobre el sosiego público y la fauna, incremento de las deposiciones de polvo sobre cultivos, bienes de las personas y hábitats, etc.
- Un **efecto acumulativo**: la ejecución simultáneamente de las actuaciones de diversos tramos puede repercutir en aumentar los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera y que se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada del impacto en el apartado anterior, se entiende que este efecto/impacto **ES MÍNIMO** debido tanto a la baja intensidad del impacto, magnitud localizada en el tiempo y en espacio así como a como a su alta reversibilidad.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que este impacto fuera mínimo en el área de actuación. Se detallan diferentes actuaciones preventivas y correctoras como la protección de ejemplares aislados o no dejar maquinaria fuera de la zona de dominio ferroviario donde se realizarán las obras.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

AFECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Las diversas actividades, en fase de obra, que impliquen movimiento de tierras podrían potencialmente afectar a ciertos elementos del Patrimonio Cultural existente en la zona afectada por el proyecto, bien por causar algún tipo de daño sobre elementos arqueológicos cuya existencia no se conozca en la actualidad, bien por afectar a alguna vía pecuarias, en las zonas en las que se vayan a llevar a cabo desbroces y excavaciones.

Los daños producidos podrían ser, bien directos (destrucción, alteración), bien, por la ocupación del terreno que se produciría en las zonas en las que se ubiquen infraestructuras provisionales, por las labores propias de acopio de materiales, paso de maquinaria, montajes, cortes metálicos, etc.

Las actividades causantes de impactos sobre el Patrimonio Cultural que se identifican en el proyecto son:

- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación: Afección potencial a elementos arqueológicos desconocidos hasta el momento

El posible impacto producido se debería a que las instalaciones auxiliares de obra, especialmente las que impliquen excavaciones y movimientos de tierra, tales como la apertura de caminos de acceso a las obras, pueden afectar e incluso destruir yacimientos arqueológicos u otros elementos de interés cultural.

Situación de partida

En las zonas que atraviesa la traza existen espacios protegidos de la Red Natura 2000; no obstante, en las proximidades de la zona de actuación no existe ningún elemento de Patrimonio Cultural significativo que resulte afectado.

En toda la zona existe una red de vías pecuarias que hoy en día han perdido su uso tradicional, quedando como vías de uso público generalmente al servicio de las labores agrícolas; esta red viaria debe de ser respetada y mantenida su permeabilidad con respecto al ferrocarril.

Por tanto, en las proximidades de la actuación no hay ningún elemento o construcción que constituya una parte del patrimonio histórico artístico.

Al trabajar sobre el dominio público ferroviario, no se prevé la aparición de elementos del Patrimonio Cultural, aun así se incorpora como medida protectora una vigilancia arqueológica durante el movimiento de tierras de la actuación.

Contexto normativo

La normativa específica de protección del Patrimonio Cultural que habrá que tener en consideración es la siguiente:

Estatal

- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo
- Ley Orgánica 12/1995, de 12 de diciembre, de represión del contrabando.
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal, Arts. 235.1; 241.1; 250.5; 253, 319.1 y 3; 320; 321; 322; 323; 324; 339; 340; 613.1 a); 613.2; 614; 615; 616; 625 y 626. (Y la corrección de errores en BOE, 02/03/1996)
- Real Decreto 1680/1991, de 15 de noviembre, por el que se desarrolla la disposición adicional novena de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, sobre garantía del Estado para obras de interés cultural.
- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, modificado por Real Decreto 64/1994, de 21 de enero.
- Corrección de erratas, De la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Ley 16/1985, de 25 de Junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Decreto 798/1971, de 3 de abril, por el que se dispone que en las obras y en los monumentos y conjuntos histórico-artísticos se empleen en lo posible materiales y técnicas tradicionales.

Autonómica de Valencia

- Ley 5/2007, de 9 de febrero, de la Generalitat, de modificación de la Ley 4/1998, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano.
- Ley Autonómica 7/2004, de 19 de octubre, De Modificación de la Ley Autonómica 4/1998, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano.
- Ley Autonómica 14/2003, de 10 de abril, De Patrimonio de la Generalitat Valenciana.
- Ley Autonómica 4/1998, de 11 de junio, Del Patrimonio Cultural Valenciano.
- Instrucción /2012, de 13 de enero, de la Dirección General del Medio Natural, sobre vías pecuarias

Además, en su caso, serán de aplicación las correspondientes ordenanzas municipales.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Como medida general de prevención de cualquier tipo de afección que pudiera producirse sobre elementos del patrimonio cultural no conocidos hasta la fecha y que pudieran aparecer como consecuencia de la ejecución de las obras, es obligatorio, en cumplimiento de la normativa vigente (Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español), que se realice un seguimiento arqueológico integral de la totalidad de las obras que impliquen remoción del terreno, sea esta remoción de la naturaleza que sea.

En caso de localizar restos de interés arqueológico o cultural, se paralizarán inmediatamente las obras, se tomarán las medidas oportunas para garantizar la protección de los bienes aparecidos y se comunicará el descubrimiento Departamento de Cultura de la Generalitat Valenciana, de acuerdo con lo establecido en el artículo 60 de la Ley 5/2007, de 9 de febrero, de patrimonio cultural valenciano.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Como medidas protectoras y correctoras básicas se contemplan en el *Anejo 13, Integración Ambiental,* los Impactos potenciales de las actuaciones del presente proyecto y las acciones correctoras a ejecutar en FASE DE OBRA:

- Restricción espacial de la zona de obras.
- Presencia de arqueólogo durante el movimiento de tierras.

Las medidas específicas previstas en el proyecto para hacer frente al impacto se recogen en el Anejo 13, Integración Ambiental, apartado 3.2.9. Protección al patrimonio cultural. En concreto, como medida de protección específica frente a la posible aparición de elementos patrimoniales se contempla:

- Vigilancia arqueológica durante la realización de los movimientos de tierras.

Los movimientos de tierra asociados al desbroce, preparación del terreno, etc., deberán supervisarse por un especialista con experiencia en este tipo de intervenciones. El objetivo fundamental es la identificación de yacimientos y elementos del registro arqueológico/paleontológico no visibles en superficie y, por tanto, no detectados con anterioridad.

En caso de aparición de nuevos elementos arqueológicos, como consecuencia de cualquier tipo de remoción de tierras, éstos se incorporarán al programa de protección de yacimientos arqueológicos y se diseñarán nuevas actuaciones adaptadas a cada necesidad concreta. En todo caso se dará cumplimiento a la Ley 16/1985 de 25 de junio de Patrimonio Histórico Español y al Real Decreto 111/1986 de desarrollo parcial de la ley.

Se notificará inmediatamente el hallazgo a la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Conselleria de Turisme, Cultura i Sport de la Generalitat Valenciana quien deberá establecer las medidas que deban adoptarse.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento, se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo 13, Integración Ambiental, apartado 4.5.1. Delimitación de las obras al interior del

dominio ferroviario, cuyo objetivo es Minimizar la ocupación de suelo por las obras y sus elementos auxiliares. Evitar afección a espacios protegidos y zonas excluidas

No figuran artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección del Patrimonio Cultural.

Los capítulos del Presupuesto donde se contemplan medidas de Protección del Patrimonio Cultural en obra son:

- Capítulo: 10.1.5 Control Arqueológico. Medición: 160 h, Precio 37,10 €/h, Importe: 5.396,00 €

Medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental

No se identifican medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

El movimiento de tierras podría provocar afección sobre dos tipos de elementos:

- Red de vías pecuarias: podría verse ocupadas, invadidas o afectada su permeabilidad
- Yacimientos paleontológicos o arqueológicos; en caso de existir elementos hasta ahora no identificados, podrían verse deteriorados o destruidos

No ha sido identificado como afectado ningún elemento de Patrimonio Cultural en la zona,.

Aun así se incorporará como medida protectora una vigilancia arqueológica durante el movimiento de tierras de la actuación.

Por tanto, sólo existe una afección potencial a elementos arqueológicos desconocidos hasta el momento.

Intensidad de la afección

Al no haber sido identificado como afectado ningún elemento de Patrimonio Cultural en la zona, se asume que la intensidad de la afección es **NULA** sobre elementos inventariados.

En caso de que se produjera un hallazgo durante la fase de obra de elementos arqueológicos, la implantación de medidas preventivas permitirá la minimización de daños. Se consideraría, por tanto, una intensidad de la afección **BAJA**.

Magnitud de la afección

No ha sido identificado ningún elemento de Patrimonio Cultural a menos de 100 m de distancia del trazado proyectado y, además, al trabajar sobre el dominio público ferroviario, no se prevé la aparición de elementos del Patrimonio Cultural.

En caso de identificarse alguno durante la fase de ejecución de las obras, debido al tipo de actividad que pudiera ocasionar el impacto (movimiento de tierra para instalaciones auxiliares), se asume que la magnitud de la potencial afección sería **LOCAL**.

Duración de la afección

En caso de identificarse algún elemento de Patrimonio Cultural durante la fase de ejecución de las obras, se asume que el potencial impacto sería **TEMPORAL y de CORTA DURACIÓN**; es decir, mientras se toman las medidas preventivas adecuadas ya previstas y presupuestadas.

Reversibilidad de la afección

En caso de identificarse algún elemento de Patrimonio Cultural durante la fase de ejecución de las obras, por la naturaleza de las medidas preventivas previstas y el tipo de actuaciones que pudieran causar los impactos, se trataría de un efecto **REVERSIBLE** mediante medidas más o menos complejas dependiendo de la entidad del elemento a proteger.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Gracias a las medidas de carácter preventivo (prospección arqueológica de toda la superficie afectada por instalaciones auxiliares de obra) la probabilidad de que se produzca una afección sobre los elementos del patrimonio cultural presentes en el ámbito del proyecto se considera muy baja.

Se considera, por tanto, una afección **MUY POCO PROBABLE**.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: no se prevén sinergias con otros elementos del medio.
- Efectos inducidos: no se prevén efectos “secundarios” relevantes del impacto que puedan afectar al medio.
- Efectos acumulativos: no se prevén efectos acumulativos.

Valoración de la afección

En las proximidades de la zona de actuación no existe ningún elemento de Patrimonio Cultural significativo que resulte afectado. Además, al trabajar sobre el dominio público ferroviario, no se prevé la aparición de elementos del Patrimonio Cultural. Aun así se incorpora como medida protectora una vigilancia arqueológica durante el movimiento de tierras de la actuación.

Se considera un impacto **MÍNIMO**, es decir, prácticamente insignificante, y que con las medidas preventivas señaladas, a penas o nunca tendría lugar.

Recomendaciones

Al no haberse identificado en el proyecto áreas concretas de afección por instalaciones auxiliares, se insiste en la importancia del Seguimiento Ambiental de las obras, para que en el caso de que se identifiquen en algún punto de actuación, se puedan optimizar las medidas contenidas en el proyecto o, en su caso, adoptar medidas adicionales.

IMPLANTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL CORREDOR MEDITERRÁNEO. TRAMO: CASTELLBISBAL - MURCIA.

SUBTRAMO: VALENCIA NORD-SAGUNT

Vías y electrificación

1. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El objeto principal del proyecto cuyos potenciales efectos ambientales aquí se abordan es la adaptación al ancho de vía estándar europeo en el **subtramo Valencia Nord-Sagunto del Corredor Ferroviario Mediterráneo**.

El objeto del proyecto de construcción es dotar al tramo objeto de actuación (que actualmente presenta ancho convencional) del ancho de vía mixto tanto en sus vías generales como en alguna vía que así lo requieran por razones de circulación.

De modo genérico y al margen de otras actuaciones de carácter puntual que también deban ser abordadas para la consecución del fin propuesto, las actuaciones fundamentales que se deben desarrollar son las siguientes:

- Geometría de la vía: Adecuación del trazado en casos en los que la implantación del ancho mixto y/o sus conexiones requiera la variación de la geometría existente a fin de garantizar el cumplimiento de los gálibos mínimos necesarios para ambos anchos (entrevías, gálibos cinemáticos, etc).
- Renovación y/o adaptación de superestructura de vía existente al ancho mixto:
    - Balasto: Renovación de balasto en algún tramo que se encuentra en mal estado y aportación en los casos que sea necesario para la sustitución de las traviesas.
    - Traviesas: Sustitución de traviesas en todos aquellos tramos de vía en los que se actúa bajo los siguientes criterios:
        - Vías de ancho convencional que pasan a ancho mixto: Traviesa mixta del tipo AM-05.
        - Vías de ancho convencional que se mantienen en ancho convencional: Traviesa polivalente del tipo PR-01.
        - Vía en placa: Sustitución de la superestructura en los tramos que actualmente cuentan con vía en placa, implantando el sistema en de vía STEDEF para tres hilos (túnel del Cabanyal) y Rheda 2000 (Estación de València Nord).
    - Carril: Montaje del tercer carril en vías en las que se implanta el ancho mixto.

- Desvíos: Sustitución de los desvíos existentes por otros compatibles con la tecnología de tercer carril.

- Creación de nueva plataforma para la instalación de una nueva diagonal en la estación de Joaquín Sorolla.
- Drenaje: Revisión y adecuación del drenaje existente a la nueva configuración de vías propuesta, así como conexión a éste de los caudales procedentes de nuevos tramos de plataforma.
- Actuaciones en andén, que serán de dos tipos:
    - Adecuación de andenes a la posición desfavorable del carril compartido por ambos anchos (la más alejada del borde de andén).
    - Resolución de afecciones a andenes derivadas de pequeñas rectificaciones del trazado actual de vías.
- Electrificación: Revisión y adecuación de la electrificación existente a la implantación de diferentes anchos de vía (UIC y mixto) y de la nueva configuración y topología de vías. Todo ello manteniendo la tensión actual a 3 kV c.c. y con una solución técnica compatible con la normativa vigente y que permita el máximo aprovechamiento de la infraestructura que posibilita minimizar la inversión y la realización de las obras a corto plazo.
    - Ejecución de cimentaciones, izado de nuevos postes y montaje de nuevos conjuntos de ménsula, necesarios por la ubicación de los nuevos aparatos o por la necesidad de mantener gálibo suficiente con la vía en el caso de abrir la entrevía.
    - Ajustes de descentramientos y ajuste de altura de catenaria.
    - Modificación de agujas aéreas cruzadas y tangenciales, en los desvíos de tres carriles.
    - Compensación de catenaria en tramos actualmente no compensados.
    - Modificación de vanos en trayectos en curva que lo requieran
    - En las estaciones se procederá a la independización eléctrica de las catenarias correspondientes a los diferentes anchos de vía, dotándolas de zonas neutras formadas por doble seccionamiento de lámina de aire
    - Subtramo Sagunt – Túnel de Cabanyal: catenaria compensada con ménsula tipo CA160 manteniendo sustentador (Cu 153 mm2), hilos de contacto (Cu-Ag0,1 120mm2) y feeders de acompañamiento (2xCu153mm2). Sustitución de los conjuntos de suspensión del sustentador CA4 por conjuntos tipo A65, en aquellos conjuntos de ménsula que los tuviera. Ajustes de descentramientos y ajuste de altura de catenaria en vía 1 mixta.
    - En el Túnel de Cabanyal se contempla el mantenimiento de la catenaria elástica existente (limpieza de aisladores) procediendo a su ripado y correcciones en vía 1.

- Subtramo Túnel de Cabanyal – Valéncia Nord: catenaria compensada con ménsula tipo CA160 renovando sustentador (Cu 153 mm2), hilos de contacto (Cu-Ag0,1 120mm2) y pendolado (Cu 25mm2), pórticos funiculares con pórticos rígidos y ménsulas de celosía por ménsulas tubulares de aluminio con aislamiento de 25 KV.

- Fases ferroviarias. Las actuaciones en vías y andenes se desarrollarán en dos fases:
  - Fase 1: Adaptación de la vía 1 a ancho mixto
  - Fase 2 : Adaptación de la vía 2 a ancho mixto
  - Manteniendo en todo momento la continuidad de al menos una de las dos vías. Serán necesarios no obstante cortes programados para la implantación de nuevos aparatos.
- Reposición de servicios. De los servicios existentes a lo largo de toda la traza, se ha detectado únicamente tres servicios que se ven afectados por las obras contempladas en el presente proyecto: Una línea subterránea de telecomunicaciones, una acequia canalizada y una conducción de abastecimiento.

2. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO

El presente documento aborda el análisis de los potenciales efectos ambientales asociados a la ejecución del proyecto de vías y electrificación del subtramo Valencia Nord-Sagunto del Corredor Ferroviario Mediterráneo, así como las medidas de integración ambiental que se desprenden del mismo.

El análisis aquí recogido queda circunscrito a los efectos del proyecto ligados a la fase de obras, ya que los efectos derivados de la fase de explotación de la infraestructura[1] no pueden en ningún caso vincularse a la ejecución de proyectos concretos. Los efectos ambientales derivados de la fase de funcionamiento de la infraestructura se relacionan, de hecho, tanto con los efectos directos derivados de la existencia de la propia infraestructura ferroviaria (infraestructura, de hecho, ya existente en la mayor parte de su trazado actual, y sobre la cual se actúa ahora para adaptarla al ancho estándar europeo), como con los tráficos ferroviarios que se den en el futuro y con los efectos indirectos ligados a la evolución de otros modos de transporte. En este sentido, cabe reiterar que la evolución futura del tráfico ferroviario en el Corredor Mediterráneo no se puede vincular de forma unívoca con la iniciativa de implantación del ancho estándar en su trazado, habiendo numerosos factores que se relacionan con la misma y que vienen determinados en gran medida (y dejando de lado la coyuntura del momento), por las distintas decisiones estratégicas tomadas con el objetivo de favorecer el transporte ferroviario frente a otros modos de transporte menos sostenibles.

[1] El análisis global de los efectos ambientales resultantes de la fase de explotación del Corredor Ferroviario Mediterráneo se incluye en el Documento 1 y, en el caso específico de su impacto acústico, en el Documento 3.

Los efectos ambientales del proyecto en la fase de obra[2] que se ha considerado pertinente analizar y recogidos a continuación en el documento son:

- Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra.
- Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra.
- Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción.
- Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.
- Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas.
- Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.
- Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a las áreas vegetadas circundantes a la zona de estudio.
- Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma.
- Ocupación temporal de hábitats en fase de obra y ocupación permanente de hábitats en fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

[2] En el diagnóstico incluido en el Documento 1 se incluye además el análisis de los siguientes efectos ambientales derivados de la fase de explotación de la infraestructura (efectos que, como ya se ha dicho, no pueden atribuirse en exclusiva a ninguno de los proyectos analizados):

- Incremento emisiones atmosféricas contaminantes como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
- Incremento en los niveles de ruido como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
- Contaminación lumínica provocada por la circulación de los trenes en fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Incremento de las vibraciones derivadas de la circulación de trenes durante la fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Aumento del riesgo de incendio en la fase de funcionamiento de la infraestructura debido a la circulación de los trenes.
- Mortalidad de la fauna por atropello.
- Alteraciones paisajísticas del entorno, por la creación de nuevas superficies e infraestructuras de carácter permanente.
- Aumento del riesgo asociado al transporte de mercancías peligrosas en la fase de funcionamiento de la infraestructura.

TABLA RESUMEN DE LAS POSIBLES AFECCIONES AMBIENTALES DEL PROYECTO (FASE DE OBRA)

(*): Todas las recomendaciones se plantean como mejoras pues se considera que las medidas incluidas en los proyectos resultan adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución. Estas recomendaciones se aplicarán en función de las circunstancias de cada proyecto.

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Emisión de partículas (polvo)	• Riego de superficies pulverulentas (caminos de tierra, superficies de movimientos y acopios de tierras y áridos, las demoliciones, materiales transportados en camiones en momentos de fuertes viento o sequía, etc.). • Cubrición de los acopios y camiones de transporte de áridos. • Limitación de la velocidad de circulación en los caminos de obra no pavimentados a 30 km/h. • Equipos para la reducción de emisiones: los equipos de perforación incorporarán recogedores y captadores de polvo.	MÍNIMA	
Emisión de gases contaminantes	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (mediante revisiones y documentación) su mantenimiento, el ajuste de los motores, adecuación de la potencia al trabajo a realizar, el estado de los tubos de escape, el empleo de catalizadores, e ITV en regla.	MÍNIMA	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Incremento de los niveles de ruido y vibraciones	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (por revisiones y documentación) el ajuste de los motores, adecuación de la potencia al trabajo a realizar, el estado de los tubos de escape, el empleo de catalizadores, e ITV en regla. • Cumplimiento del "Protocolo de buenas prácticas de actuación acústica en obras no sometidas a DIA. Diciembre 2009", de Adif. • Procurar no generar ruidos molestos (carga y descarga sin producir impactos, y en transporte evitar ruido por desplazamiento de la carga). Se exigirá a la maquinaria un nivel de potencia acústica según los límites de la Directiva 2000/14/CE. • Limitación de las emisiones ruido de la maquinaria, por usos y horarios según normativa. Pedir permiso especial (dando motivo y horario) para poder superarlos. • Revestimientos y carenados en tolvas, cintas transportadoras y cajas volquetes. • Uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico. Se revisará el buen funcionamiento de los compactadores, amortiguadores o silent-bloks. • Cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa, se procurará trabajar en laborables y horario diurno. • Se reducirá al mínimo posible el tráfico nocturno por núcleos urbanos. • Se realizarán controles sonoros y de vibraciones para las viviendas con probable afección, especialmente en los horarios más críticos. • Fauna: en zonas sensibles, procurar evitar actividades ruidosas en las primeras horas mañana y las últimas tarde, y en las épocas de nidificación y cría (primavera). • Limitaciones maquinaria: en número trabajando a la vez, y velocidad circulación. • Instalaciones obra correctamente ubicadas. • Evitar usar contenedores metálicos. • Rutas de acceso y trasporte adecuadas (en recorrido y periodos). • Cerramientos fonoabsorventes.	COMPATIBLE	Revisión bibliográfica de aves y mamíferos en zonas naturales Considerar presencia de quirópteros

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Contaminación de las aguas superficiales y/o subterráneas	• Las medidas que se indican para "Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas". • Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Diseño instalaciones obra: · Parques de maquinaria y similares impermeabilizados y con sistemas de recogida, comprobación de los efluentes de los sistemas de depuración si los hubiera, gestión de residuos. · Saneamiento aguas sanitarias mediante conexión a red o instalaciones "ad hoc". · Balsas (impermeables para el lavado de cubas y/o canaletas de hormigoneras, y de decantación) provisionales con mantenimiento y gestión de sus residuos. • Barreras de retención sedimentos provisionales caso de riesgo de afectar cauces. • Evitar acumulación y vertido de sustancias contaminantes. • Control del repostaje y mantenimiento de maquinaria, a realizar en lugares autorizados (talleres, estaciones de servicio, etc.) o en su defecto zonas preparadas al efecto; y gestión de sus residuos. • Recomendaciones preventivas de contaminación de acuíferos: · Control estricto sobre los posibles vertidos, minimizando su ocurrencia; y en caso de producirse, el vertido será rápidamente retirado del terreno y tratados los suelos afectados. Caso de que el contaminante afectara a acuífero, se actuará para su descontaminación. · Evitar el vertido de aguas residuales, que serán depuradas y analizadas (antes, durante y después de su depuración); sólo serán vertidas o reinfiltradas cuando no se sobrepasen los valores legislados. · En zonas de acopio y otras instalaciones provisionales, dotarlas provisionalmente de impermeabilización y sistemas de recogida. · En excavaciones abiertas evitar el vertido de escombros o aguas residuales, y ser muy estrictos con el tipo de materiales para relleno de las mismas.	COMPATIBLE	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas	• Establecer las instalaciones auxiliares de obra lejos de cauces y barrancos. • Evitar el tránsito de camiones y maquinaria fuera de los accesos existentes y cauces y red de drenaje. • Correcto dimensionamiento de drenajes, que minimicen el efecto barrera y riesgo de represamiento.	COMPATIBLE	Incluir como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico
Generación de residuos y contaminación de suelos	• Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Acopio de productos peligrosos, según las recomendaciones del fabricante y especificaciones del producto. • Los productos residuales se gestionarán según normativa a través de empresas gestoras autorizadas; no se harán vertidos directamente al terreno. • Mantenimiento de vehículos y maquinaria, en talleres debidamente acreditados. • Caso de afección accidental con productos o residuos peligrosos, se delimitará la zona afectada, se construirá una barrera de contención, y los suelos contaminados serán retirados, almacenados, y gestionados por empresa gestora autorizada.	COMPATIBLE	
Incremento del riesgo de incendios	• Se elaborará un Plan de prevención y extinción de incendios, realizado de acuerdo con la legislación específica.	MÍNIMA	
Efecto barrera	Las actuaciones proyectadas no implican efecto barrera a la fauna.	MÍNIMA	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Ocupación de hábitats	• Minimizar la ocupación de suelo y evitar afección a espacios protegidos y zonas excluidas, mediante jalonamiento; limitar el desbroce a la zona de ocupación • Evitar la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas. • Conservación suelos vegetales: retirada, acopio y conservación evitando presencia de rechazos y compactaciones, reextendido. • Minimizar posibles daños a la vegetación: no colocar elementos en o contra árboles y arbustos, no manipular fuego o productos dañinos en sus cercanías. • Minimizar el desarraigo de árboles: marcar los que sí deban cortarse; y los que deban permanecer, resguardarlos con protectores o cercado, y caso de rotura de ramas éstas se podarán y el corte protegido con antisépticos en época de actividad vegetativa. • Medidas de restauración ambiental y paisajística y contra la erosión: · Restauración de las áreas de instalaciones auxiliares y provisionales. · Restauración de taludes.	MÍNIMA	
Afección al Patrimonio Cultural	• Localización y salvaguarda de los terrenos a excluir por protección cultural. • Inspección arqueológica a los movimientos de tierras. • Las acequias tradicionales sólo se alterarán en coordinación con la autoridad competente. • Caso de aparecer elementos arqueológicos, comunicar a la autoridad competente.	MÍNIMA	

(*): Todas las recomendaciones se plantean como mejoras pues se considera que las medidas incluidas en los proyectos resultan adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución. Estas recomendaciones se aplicarán en función de las circunstancias de cada proyecto.

EMISIÓN DE PARTÍCULAS DE POLVO

1 Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra

2 Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 4 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado, esto es, la emisión de partículas de polvo (Apartado 4 del Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo): 1) **Ejecuciones y actuaciones**, 2) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**, **3) movimiento de vehículos y de maquinaria de obra** 4) **Desmontajes y demoliciones.** Se han ordenado según criterio objetivo relativo a la magnitud del efecto ambiental por tipo de actuación.

1) ejecuciones y actuaciones: Dado la práctica inexistencia de hábitats naturales, estas actividades hacen referencia principalmente a actuaciones de excavación y relleno consisten en la extracción de tierras para la creación de desmontes y la construcción de terraplenes utilizando principalmente las tierras extraídas. Según el Anejo 7 del proyecto constructivo donde se describen los movimientos de tierras, son 5 las localizaciones donde se van a concentrar principalmente las excavaciones, ya que debido a las características de la vegetación en el área del proyecto, prácticamente no van a ser necesarios los desbroces, y en el caso de hacerse afectarán a especies herbáceas de índole ruderal-arvense. Tal y como aparecen en la tabla siguiente, se estima la excavación total de 9.937m³ entre desmontes, terraplenes y extracción de tierra vegetal.

	Tierra Vegetal	Terrapién	Excavaciones		Capa de Forma	Subbalasto	Balasto
			Desmonte	Saneo			
Joaquín Sorolla-Valencia	1.562,9	24,6	5.590,7	3.130,5	886,4	412,4	529,5
Massalfassar	544,3	0,1	1.585,7	1.057,2	634,1	317,2	396,8
Roca Cuper	81	113,4	0	0	0	0	0
Albuixech	83	127,8	0	0	0	0	0
El Puig	88	135,5	0	0	0	0	0
TOTAL	2.359,2	401,4	7.176,4	4.187,7	1.520,5	729,6	926,3

Cuadro resumen de los desmontes de tramo donde se localiza las áreas a excavar. Fuente: Anejo 15 del proyecto constructivo.

Sin embargo, a este respecto es importante destacar que el movimiento de tierras se va a producir fundamentalmente en los nuevos trazados que requieren actuaciones de plataforma (ya sea la creación de la misma o la modificación de la existente). Según este mismo anejo se prevé la construcción de 500 metros nuevos de plataforma en las estaciones Joaquín Sorolla y Massalfassar.

2) Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares (ZIAs). La definición de la ubicación de las instalaciones auxiliares se realiza de modo que se cubran las necesidades del proyecto y que se produzca la menor afección posible en el entorno. Para la correcta ejecución de las obras es necesario contar con unas zonas que sirvan para acopio de materiales y de tierra vegetal, oficinas de obra, parques de maquinaria y demás actividades que una obra de esta naturaleza requiere. El emplazamiento de estas instalaciones se realizará con carácter estrictamente temporal, siendo necesaria la retirada de los diferentes elementos una vez finalizada la obra y su completa restitución ambiental.

En el presente sub-tramo **se han planificado 4 ZIAs todas ellas en dominio ferroviario, sobre zonas degradadas con tan solo presencia de vegetación residual.**

ZIA	Localización (PK+ descripción)	Superficie (m^2)	Accesos
ZIA 1	Estación Joaquín Sorolla PK 0+600 y 0+800	2.432,85 m²	Camino de acceso 1 al cual se accede a través de la calle San Vicent Mártir.
ZIA 2	Ramal de conexión del Túnel de Mercancías- La Font de San Lluís PK 2+700 y 3+000	9.779,83 m²	El acceso se realiza a través desde una salida de la V-30 hacia la Calle Rafael Lapesa Melgar, continuando por un camino hasta el paso inferior bajo la línea ferroviaria La Encina/Xátiva, para posteriormente continuar por el camino "Entidad Casa Gallineta"
ZIA 3	Margen norte de la Estación de València – La Font de San Lluís.	835,95 m²	El acceso a la zona de instalaciones auxiliares nº 3 se realiza a través del camino de acceso 4. El cual parte de una salida de la carretera V-31 hasta llegar al ámbito de la Estación de València- La Font de Sant Lluís.
ZIA 4	Área de influencia de la estación de Massalfassar	1.732,85 m²	Se accede a la misma a través del camino de acceso 5 cuyo trazado discurre por la calle Carrer Estació por lo que no es necesario acondicionar ningún tramo del mismo.

3) Movimiento de vehículos y de maquinaria de obra. Representa los desplazamientos de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. El Anejo 18 del proyecto constructivo establece que el acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos de servicios existentes y recientemente ejecutados para la construcción de la LAV. No siendo necesaria la apertura de un ningún acceso provisional para la comunicación de la traza con las zonas de instalaciones auxiliares. Para el acondicionamiento de los caminos existentes se propone el afirmado mediante una capa de zahorra y un posterior riego bicapa que aporte cohesión para el tránsito de la maquinaria pesada.

4) Desmontajes y demoliciones. Incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. Según el Anejo 15 del proyecto constructivo, estas actuaciones se van a llevar a cabo en varias de las estaciones del tramo objeto de estudio como son las de Joaquín Sorolla, Font de Sant Lluis, Cabanyal, Roca Cuper, Albuixech, El Puig, y Puçol. Las actuaciones previstas son demolición de muros, andenes, soleras de hormigón, pavimentos, etc., en el entorno inmediato de las estaciones siempre dentro del domino ferroviario sin afectar directamente al medio natural.

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión de contaminantes de origen físico. El desarrollo de estas actuaciones tiene la potencialidad de generar un aumento de la emisión de partículas pulverulentas, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar tanto a la población humana como en los ecosistemas presentes o próximos a la zona de estudio. Las potenciales afecciones podrían ir desde puntuales molestias hasta alteraciones en ciclos biológicos, comportamientos y patrones de distribución y/o uso del hábitat.

Situación de partida

Vegetación

Teniendo en cuenta la información aportada por la base de datos Land Cover CORINE, base de datos sobre la cobertura y uso del territorio en la Unión Europea, las coberturas domunantes son las dedicadas a cultivos y a zonas urbanas.

Los cultivos es la unidad de vegetación mayoritaria en el ámbito de estudio. Se engloban en esta unidad todas las superficies de terreno del ámbito de estudio dedicadas al cultivo de cítricos y huerta en regadío. Fundamentalmente, se trata de naranjos (*Citrus sinensis*) y mandarinas (*Citrus deliciosa*), y, en menor proporción, limoneros (*Citrus liman*). Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola que, excepto pequeños enclaves dedicados en exclusiva al naranjo (*Citrus sinensis*) o a la mandarina (*Citrus deliciosa*), se compone de un mosaico de ambas especies. También pueden encontrarse, salpicadas dentro de esta unidad, otras especies de frutales como níspero (*Eriobotrya japonica*) o granado (*Punica granatum*).

Intercaladas con las numerosas parcelas de cítricos se encuentran áreas, de mayor o menor superficie, dedicadas a la huerta. La elevada dispersión de estas parcelas hortícolas dentro de la gran mancha formada por los cultivos de cítricos, hace imposible separar la huerta como una unidad de vegetación independiente, de forma que debe considerarse de forma conjunta con los cítricos. En las parcelas dedicadas a la huerta se cultiva fundamentalmente patata, cebolla, maíz, cardo, zanahoria, judía de grano, cacahuete y haba.

Este gran área de regadío citrícola y de huerta se sitúa en el piedemonte, en contacto con la parte más occidental de la franja hortícola litoral, y limitada al oeste por las formaciones de matorral y coníferas correspondientes a las estribaciones del Sistema Ibérico.

La siguiente categoría contempla tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo se concentran aquellas zonas sin apenas presencia vegetal y que se encuentran actualmente ocupadas por usos asociados a las actividades humanas, tales como edificios de viviendas, zonas industriales, infraestructuras, terrenos en obras, etc. Este tipo de vegetación es el mayoritario en el ámbito de estudio y el que se ve afectado por las alternativas viarias y ferroviarias.

También en la zona de estudio existen marismas, arenales y demás cuerpos de agua continentales, marinas y litorales. La mayoría de las ramblas del ámbito de estudio presentan un cauce en forma de U abierta, con un fondo muy pedregoso y árido formado por arenas y cantos arrastrados por las aguas. La vegetación, casi inexistente, se reduce a algunos ejemplares de adelfa (*Nerium oleander*) y algunas especies de herbáceas. Estos cauces

permanecen secos gran parte del año, hasta el punto de que en muchos de ellos hay caminos por los que circulan habitualmente personas y vehículos.

Las formaciones de matorral, son ya más secundarias y están dominadas por matorral esclerófilo y matorral boscoso de transición. Se trata, en general, de manchas de mediano tamaño que se localizan en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado, o bien dispersas por la zona de cultivos en los cerros o elevaciones aisladas de la Plana. No están presentes en la zona más próxima a la costa. Esta unidad la forman todas aquellas superficies de terreno cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por un arbolado muy disperso de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Las especies vegetales que definen esta unidad son fundamentalmente especies de porte arbustivo o de matorral, de carácter relativamente xerófilo y frecuentemente de tipo espinoso. Merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*),coscoja (*Quercus coccifera),* chumbera (*Opuntia ficusindica*). También están presentes otras especies como lentisco (*Pistacia lentiscus*), acebuche (*Olea sylvestris*), aulaga (*Ulex sp*.), brezo (*Erica sp*.), tomillo (*Thymus vulgaris*), jara (*Cistus albidus*), espino negro (*Rhamnus lycioides*), etc.

Por último, la última cobertura de vegetación presente serían los bosques de pináceas bosques de perennifolias y bosques mixtos. Dentro de esta unidad se engloban todas las superficies arboladas cubiertas de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Se trata de manchas, más o menos grandes, que se localizan en la parte más occidental del corredor estudiado. Ocupan generalmente las laderas de umbría y las zonas más protegidas del área montañosa.

Ecosistemas y hábitats

En cuanto a ecosistemas y hábitats, el proyecto actual no intercepta ningún hábitat o espacio natural catalogado o incluido dentro de algún espacio natural protegido de la comunidad Valencia. Para el análisis de los espacios naturales existentes en el entorno del proyecto se ha tenido en cuenta tanto los espacios naturales protegidos existentes, los espacios incluidos en Red Natura 2000, los espacios en el ámbito de los planes de recuperación de especies amenazadas, el inventario español de IBAs y los refugios de fauna existentes en la comunidad Valenciana.

Tomando como referencia los espacios incluidos en la Red Natura 2000 en la Comunidad Valenciana, los ecosistemas y hábitats más cercanos a la traza del proyecto serían los que se pueden ver en la siguiente tabla:

ESPACIO	CÓDIGO	NOMBRE	DISTANCIA
LIC	ES5222007	Alguers de Burriana-Nules-Moncofa	14 km
ZEPA	ES0000450	Marjal i Estanys d´Almenara	9 km
LIC	ES5223007	La marjal de L´Almenara	9 km
LIC	ES0000148	Marjal dels Moros	1,3 km
ZEPA	ES0000470	Marjal dels Moros	1,3 km
LIC	ES5232002	La Serra Calderona	2 km
ZEPA	ES0000469	La Serra Calderona	2 km
LIC	ES0000023	L´Albufera	1,5 km
ZEPA	ES0000471	L´Albufera	1,5 km

Los espacios naturales más cercanos serían el Marjal del Moro, humedal de pequeña extensión incluido en la Red Natura 2000 como LIC y ZEPA, zona IBA y espacio incluido en el plan de conservación del Fartet.

El proyecto ferroviario planificado en este proyecto también se encuentra próximo al espacio natural protegido "Albufera de Valencia".

El Parque Natural de la Albufera es el espacio natural protegido más antiguo de la Comunidad Valenciana. Fue creado en julio de 1986 (Decreto 89/1986, de 8 de julio, del Consell de la Generalitat Valenciana, de régimen jurídico del Parque Natural de la Albufera). Está incluido en el Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana; declarado en 1990 Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), en cumplimiento de la Directiva 79/409/CEE; y como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) en 2001, en aplicación de la Directiva 92/43/CEE; incluido en el Convenio de Ramsar como Humedal de Importancia Internacional.

Es la zona húmeda más importante de la Comunidad Valenciana y una de las principales de España. Se trata de una extensa laguna litoral separada del mar por una restinga arenosa y rodeada de arrozales que se encuentran inundados la mayor parte del año. La laguna presenta aguas dulces de 1 m de profundidad media y abundante vegetación palustre, que forma varias islas en su interior. Es una importante zona de cría de ardeidas, así como de invernada de aves acuáticas, que algunos años supera los 70.000 ejemplares.

La Albufera de Valencia se encuentra a una distancia mínima de 1,5 Km. del proyecto ferroviario, el cual en ningún caso intercepta el espacio natural o sus hábitats.

Por otro lado, según la cartografía de hábitats del MAGRAMA, se identifican 2 hábitats de interés comunitario (HICs), no estando ninguno de ellos estrechamente vinculados a los proyectos constructivos. Concretamente serían los hábitats 3140 "Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de Chara spp." (no prioritario), y el 1150 "Lagunas costeras" (hábitat prioritario), incluidos ambos en los límites de la "Albufera de Valencia", y por lo tanto no afectados por el proyecto.

Fauna

La descripción de la fauna del ámbito territorial estudiado se ha basado en la consideración de biotopos, para cuya definición se ha prestado especial atención a la estructura de la vegetación. Así, las unidades faunísticas presentes en el ámbito general de la zona estudiada son las que se describen a continuación.

Cultivos

Entre los anfibios destaca el gallipato (*Pleurodeles waltl*), sapo partero (*Alytes obstetricans*), sapo común (*Bufo bufo*), sapo corredor (*Bufo calamita*), y el sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*). También se localizan en la zona algunos reptiles como los galápagos leproso (*Mauremys caspica*) y europeo (*Emys orbicularis*), las salamanquesas común (*Tarentola mauritanica*) y rosada (*Hemydactylus turcidus*), las lagartijas como la lagartija cenicienta (*Psammodromus algirus*) y colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), además de la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), de herradura (*Coluber hippocrepis*), de escalera (*Elaphe scalaris*), viperina (*Natrix maura*) y de collar (*Natrix natrix*).

En cuanto a la avifauna, se pueden encontrar especies forestales y propias de áreas habitadas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, y también otras muchas especies que utilizan estas áreas para alimentarse. Entre las especies más comunes en estas zonas, se pueden citar la golondrina (*Hirundo rustica*), el abejaruco (*Merops apiaster*), el vencejo común (*Apus apus*), el estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), el gorrión (*Passer domesticus*), etc.

Zonas húmedas y superficies de agua

En las zonas húmedas viven y crían numerosas especies de aves. Entre éstas se puede destacar la presencia de martín pescador (*Alcedo athis*), terrera común (*Calandrella brachydactyla*), curruca rabilarga (*Sylvia undata*), chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*), chorlitejo chico (*Charadrius dubius*) y garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*). En cuanto a herpetofauna, se debe mencionar la presencia del galápago europeo (*Emys orbicularis*).

Áreas forestales

Esta unidad está formada por las masas de pinar (naturales o de repoblación) que existen en el área de estudio. La casi totalidad de estas masas son de pino carrasco (*Pinus halepensis*), aunque también hay alguna pequeña mancha de masa mixta de pino carrasco y pino negra (*Pinus pinaster*), y su relativa homogeneidad es un factor condicionante de la limitada riqueza en especies de la fauna presente en la zona.

La fauna herpetológica es más bien escasa, no existiendo especies ligadas a las masas de pinar. Los anfibios son prácticamente inexistentes (salvo algunos sapos más ubiquistas) y los reptiles se localizan en las zonas aclaradas y límites del bosque, en lugares abiertos y soleados.

En cuanto a la avifauna, los pinares no presentan especies exclusivas o características, sino que tienden a favorecer a las especies generalistas capaces de colonizar cualquier tipo de arbolado. Entre ellas cabe citar al herrerillo común (*Parus caeruleus*), carbonero común (*Parus major*), pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), petirrojo (*Erithacus rubecula*), chochín (*Troglodytes troglodytes*), paloma torcaz (*Columba palumbus*), tórtola común (*Streptopelia turtur*), pito real (*Picus viridis*), pico picapinos (*Dendrocopos major*), cuco (*Cuculus canorus*), arrendajo (*Garrulus glandarius*), y diversas rapaces, entre las que cabe destacar el azor (*Accipiter gentilis*) por su afinidad hacia los pinares. También el grupo de los mamíferos presentes en este tipo de biotopo está dominado por especies de amplia distribución.

Matorral

Se definen como tales las extensiones de matorral constituidas por masas arbustivas de algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*) coscoja (*Quercus coccifera*), aulaga (*Ulex sp.*) y labiadas (romero, tomillo, etc.). Este tipo de biotopo se corresponde con las formaciones de matorral con arbolado disperso y matorral con roca aflorante, definidas en el apartado correspondiente de vegetación.

En este tipo de biotopos se puede encontrar reptiles como la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra de cogulla (*Macropotodon cucullatus*), lagartija cenicienta (*Psammadromus algirus*) y lagarto ocelado (*Lacerta lepida*).

La avifauna es el grupo más diversificado en estos medios. Entre las especies más afines puede citarse a la cogujada montesina (*Galerida teklae*), curruca tomillera (*Sylvia conspicilliata*), bisbita campestre (*Anthus campestris*), abejaruco (*Merops apiaster*), gorrión chillón (*Petronia petronia*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*) y tarabilla común (*Saxicola torcuata*), entre otros.

A estas aves hay que añadir otras que ocupan temporalmente estos medios para alimentarse, y que dependen en gran medida de los hábitats colindantes para reproducirse o para desarrollar otras actividades. Este grupo incluye muchas rapaces, córvidos y multitud de pequeñas paseriformes.

También pueden encontrarse pequeños mamíferos propios de este tipo de terrenos, como conejos (*Oryctogalus cuniculus*), liebres (*Lepus capensis*), etc.

Urbano

Se definen así las áreas delimitadas por el casco urbano de las ciudades, urbanizaciones, zonas industriales, así como infraestructuras de gran ocupación, canteras y zonas próximas en las que la presencia humana ejerce gran influencia, como escombreras, basureros, etc. La mayoría de las especies de fauna presentes en estos medios urbanos son especies eurioicas, ubiquistas y relativamente xerófilas que aprovechan la disponibilidad de alimentos y refugio: de estas zonas. Únicamente merece la pena destacar algunas especies, como la golondrina (*Hirundo rustica*), el vencejo común (*Apus apus*) o el gorrión común (*Passer domesticus*) que son más abundantes en los núcleos urbanos que en sus ambientes originales.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (emisión de partículas de polvo a la atmósfera) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire y la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de prescripciones técnicas del proyecto constructivo).

Para este efecto ambiental (emisión de partículas de polvo) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire y la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto constructivo.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.

- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.

- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.

- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Generalitat Valenciana.

- Ley Autonómica 10/2012, de 20 de diciembre, Capítulo VII de la Ley 10/2012 de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat. De la modificación de la Ley 2/1989, de 3de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 60/2012, de 5 de abril, del Consell, por el que se regula el régimen especial de evaluación y de aprobación, autorización o conformidad de planes, programas y proyectos que puedan afectar a la Red Natura 2000.

- Decreto 127/2006, de 15 de septiembre, del Consell, por el que se desarrolla la Ley 2/2006, de 5 de mayo, de la Generalitat, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental
- Ley 2/2006, de 5 de mayo, de prevención de la contaminación y calidad ambiental
- Decreto 32/2006, de 10 de marzo, por el que se modifica el Decreto 162/1990, de 15 de octubre, por el que se aprobó el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental.
- Decreto 162/1990, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental
- Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación
- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Estatal.

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Generalitat Valenciana

- Decreto 161/2003, de 5 de septiembre, por el que se designa el organismo competente para la evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en la Comunidad Valenciana y se crea la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización de las medidas preventivas y correctoras se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual Proyecto de Construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones de ADIF no resultarían de aplicación al presente proyecto.

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (emisión de partículas pulverulentas) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. El conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría "*protección atmosférica: protección de la calidad del aire frente a la emisión de*

partículas". Éstas medidas recaerán sobre las principales fuentes o actuaciones del proyecto, generadoras de polvo o partículas en suspensión, como son las citadas en el apartado anterior; con el fin de no superar los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire:

1. Riego de superficies pulverulentas.
2. Cubrición de los camiones de transporte de material térreo y de los acopios de áridos.
3. Los equipos de perforación deben incorporar recogedores y captadores que disminuyan la producción de polvo.
4. Los equipos de perforación deben incorporar recogedores y captadores que disminuyan la producción de polvo.
5. Los acopios de material pulverulento permanecerán tapados y en caso de resultar necesario serán estabilizados mediante la aplicación de riegos o labores de mantenimientos mediante siembras (en el caso de la tierra vegetal).
6. Los vehículos que circulen en las zonas de obras, limitarán su velocidad a 30 km/h con objeto de minimizar la proyección de partículas a la atmósfera a su paso. Esta medida será de aplicación en aquellos lugares que no se encuentren pavimentados.

Riego de superficies pulverulentas: se realizarán riegos periódicos en todos los caminos de obra y resto de viales que se empleen durante la ejecución de las obras, la zona de instalaciones auxiliares y el resto de ocupaciones temporales, mediante camión cuba provisto de agua residual.

La frecuencia de riego se determinará experimentalmente en función de las distintas condiciones meteorológicas, de modo que en todo caso se asegure que los niveles resultantes de concentración de partículas en el aire, en las zonas externas habitadas próximas a alguna de estas zonas de actuación donde se desarrollen actividades al aire libre, no superen los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

El impacto será tanto más importante cuanto mayor sea la sequedad del terreno, por lo que es previsible que sea más importante durante la estación seca, es decir, en verano. Atendiendo a las características climatológicas de la zona de estudio las precipitaciones se concentran en el período comprendido entre el otoño y la primavera y el período seco se extiende desde junio hasta agosto.

El Contratista dispondrá en obra, de forma permanente, una cisterna que pueda ser utilizada de forma inmediata. Se estima que dadas las características de la infraestructura proyectada, sería suficiente con disponer de un camión cisterna de 1.000 litros de capacidad.

Cubrición de los camiones de transporte de material térreo y de los acopios de áridos. Durante los movimientos de la maquinaria de transporte de materiales se puede producir la emisión de partículas, afectando a las carreteras de la zona y las áreas habitadas próximas a las mismas. Con el fin de evitar la emisión de estas partículas de polvo en los desplazamientos por el área de actuación así como en su circulación por las carreteras de la zona, se cubrirán con mallas o toldos las cajas de los camiones de transporte de cualquier tipo de "tierras". Esta medida se llevará a cabo principalmente en días ventosos y, especialmente, en las zonas habitadas. En todo caso, es obligado que cuando estos vehículos circulen por carreteras lo hagan siempre tapados.

Estas medidas confieren además de la protección del sistema atmosférico, protección a la vegetación colindante con la obra que podría verse afectada por la acumulación de polvo en su superficie foliar impidiendo un correcto desarrollo de sus funciones vitales.

Los trabajadores que estén implicados durante las demoliciones y excavaciones, deberán disponer de equipos de protección individuales y colectivos. Durante las demoliciones y excavaciones que se realicen durante la ejecución de las obras es inevitable la emisión de partículas, por lo que las medidas preventivas están encaminadas, fundamentalmente, a la protección de los trabajadores, mediante las protecciones individuales y colectivas indicadas para este tipo de operaciones, frente a las distintas situaciones de riesgo derivadas de la emisión de partículas, como inhalación de polvo, asfixia y reacciones asmáticas.
Para el control y vigilancia de la calidad del aire durante estas operaciones, se realizarán, tras su finalización y en sus inmediaciones, controles analíticos de partículas en suspensión. Siempre que se superen los niveles máximos permitidos de inmisión de partículas, se procederá a utilizar las protecciones individuales adecuadas (mascarillas), y al riego de la zonas afectadas.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el Programa de Vigilancia Ambiental del proyecto constructivo para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo los siguientes indicadores de seguimiento:

Objetivo	Indicadores	Valor Umbral
Mantener el aire libre de polvo	Deposición de partículas en el entorno de las poblaciones o presencia de polvo sobre la superficie de la vegetación. Valores de partículas sedimentables.	Pérdida de claridad y de visibilidad. Índice mensual de contaminación ≥ a 1,20. Incumplimiento de la legislación vigente.
Minimizar la presencia de polvo en la vegetación	Inspección visual de la existencia de polvo en el aire. Medición de la concentración de polvo en la vegetación cuando así lo exija la normativa ambiental aplicable.	Presencia de polvo en la vegetación próxima a las obras.
Control sobre la correcta cubrición de los acopios y las cajas de los camiones que transportan materiales sueltos	Presencia de lonas o toldos en la maquinaria de transporte de tierras y materiales. Tapado de acopios.	Ausencia de lona o toldo.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Para el caso de la vegetación, el aumento del polvo en suspensión puede afectar a las diferentes funciones vegetales debido a la deposición de particular pulverulentas sobre su superficie foliar y otras estructuras vegetales (por ejemplo flores), obstruyendo los estomas y disminuyendo su capacidad para tomar el dióxido de carbono atmosférico, el agua y la energía solar, necesarias para la realización de la fotosíntesis. Esta posible alteración incidiría a nivel de especie y a nivel de comunidad florística, por debilitamiento y posible mortandad así como por alteración del ciclo reproductivo, al poder afectar potencialmente a los procesos de polinización.

También mencionar la comunidad liquénica, pues el polvo y formación de barro puede impedir la absorción de la humedad con el riesgo de desaparición que conlleva. A nivel de paisajes y hábitats, con el polvo en suspensión aumentarán las condiciones de aridez en las masas forestales colindantes.

Con respecto a la fauna, a nivel de especie no se ha detectado ninguna que pueda considerarse especialmente sensible a la emisión de partículas de polvo a la atmósfera o a su posterior deposición en suelos y vegetación. Aunque potencialmente la fauna podría verse afectada por la inhalación de las partículas de polvo emitidas, al igual que la población humana, la incidencia de este impacto sobre las comunidades faunísticas presentes en la zona de estudio puede considerarse mínima.

Destacar no obstante la comunidad de anfibios, que *a priori* puede verse especialmente afectada por el efecto aquí tratado, derivado de la deposición de las partículas de polvo en los puntos de agua potencialmente afectados y en su entorno, si no se ejecutaran las medias preventivas y correctoras adecuadas.

Las áreas protegidas se encuentran a cierta distancia, mínimo a 1.5 kilómetros, con lo que se estima que no se verán afectadas por posibles incrementos en los niveles de emisión considerando la magnitud de las operaciones y las medidas preventivas y correctoras planteadas para este posible efecto. Con respecto a posibles afecciones a seres humanos, el tramo cuenta con las siguientes estaciones: València Nord, Joaquín Sorolla, Font de Sant luís, Cabanyal, Roca Cúper, Albuixech, Massalfassar, El Puig, Puçol, donde deberán extremarse las medidas preventivas con respecto a la emisión de partículas pulverulentas.

Intensidad de la afección

El proyecto constructivo discurre a lo largo de 33,9 kilómetros entre la estación Valencia Nord y Sagunt, donde la mayor parte de las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario. Los puntos donde la intensidad de la afección sería mayor se localizarían en el entorno de las principales estaciones, que son los puntos donde se realizan la mayoría de excavaciones y movimiento de tierra. Sin embargo, considerando las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, y el entorno principalmente antropizado donde las comunidades de fauna son muy pobres o están adaptadas a la presencia de alteraciones de origen humano, la intensidad de esta afección se considera **MÍNIMA**, puesto que no supondrá una transformación del medio natural que pueda afectar a especies de flora y fauna sensible o amenazada.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, no afectan a hábitats importantes, ni a especies de flora y fauna amenazada, tan solo se verán afectadas las especies de flora y fauna

de escaso valor que habitan dentro del dominio ferroviario prácticamente carente de vegetación. La magnitud de la afección derivada de los movimientos de tierra y el tránsito de maquinaria, se verá muy amortiguada con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas para reducir el incremento de los niveles de polvo en suspensión en el aire, por lo que puede considerarse que este fenómeno afectará a una extensión pequeña, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La emisión de partículas de polvo como consecuencia de las actuaciones especificadas, tiene un carácter **PERIÓDICO Y PUNTUAL**, circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen que se localizan principalmente durante los meses de duración de la obra. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto), la afección desaparece. Se recuerda que la duración de las actuaciones de demoliciones y excavación tiene una duración de días en cada punto kilométrico seleccionado. El movimiento de vehículos y maquinaria o el montaje de vías podrían tener una duración mayor según la dimensión del trabajo en cada tramo. En cualquier caso, no obstante, se trata de periodos cortos, si se compara con el tiempo total en el que el proyecto estará, no ya sólo en fase de obra, sino en funcionamiento. La afección sobre vegetación, fauna y ecosistemas producida por la generación de polvo se ve por tanto muy limitada en el tiempo.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación, fauna y ecosistemas es completa transcurrido un tiempo desde la deposición del polvo generado por las actuaciones ya especificadas, además las especies vegetales afectadas son herbáceas de rápido crecimiento o especies anuales. Por ello, se trataría de un **EFECTO REVERSIBLE** de forma espontánea, ya que las condiciones alteradas volverían a las iniciales como consecuencia de los propios agentes climáticos (viento, lluvia)

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Dadas las condiciones climáticas y ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia del efecto (emisión de partículas de polvo) es elevada, aunque se estima que sea minimizada debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas y a su carácter reversible. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia del impacto (deposición de las partículas de polvo en el ecosistema y alteración de la fauna y flora) se **CONSIDERA BAJA** debido a la baja intensidad y magnitud del efecto y su alta reversibilidad.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental *"Incremento del nivel de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra"* podría tener las siguientes sinergias con otros efectos ambientales:

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y gases contaminantes contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.
- **Un efecto inducido**: Las deposiciones de polvo pueden provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y

plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de un exceso de partículas de polvo en el ambiente.

- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del impacto

Tomando como referencia la valoración realizada del impacto en el apartado anterior, se entiende que este efecto/impacto es **MÍNIMO** debido tanto a la baja intensidad del impacto, magnitud localizada en el tiempo y en espacio así como a como a su alta reversibilidad.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que este impacto fuera mínimo en el área de actuación. Se detallan diferentes actuaciones preventivas y correctoras como la realización de riesgos periódicos, cubrición de las cajas de los vehículos, y de acopios de material, limitación de la velocidad o seguimiento del nivel de polvo en suspensión, son algunas de las medidas previstas para amortiguar la posible afección.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

EMISIÓN DE GASES CONTAMINANTES

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 4 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado, esto es, el aumento de emisiones (Apartado 4 del Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo): 1) **Ejecuciones y actuaciones**, 2) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**, **3) movimiento de vehículos y de maquinaria de obra** 4) **Desmontajes y demoliciones.** Se han ordenado según criterio objetivo relativo a la magnitud del efecto ambiental por tipo de actuación.

1) ejecuciones y actuaciones: Dado la práctica inexistencia de hábitats naturales, estas actividades hacen referencia principalmente a actuaciones de excavación y relleno consisten en la extracción de tierras para la creación de desmontes y la construcción de terraplenes utilizando principalmente las tierras extraídas. Según el Anejo 7 del proyecto constructivo donde se describen los movimientos de tierras, son 5 las localizaciones donde se van a concentrar principalmente las excavaciones, ya que debido a las características de la vegetación en el área del proyecto, prácticamente no van a ser necesarios los desbroces, y en el caso de hacerse afectan a especies herbáceas de índole ruderal-arvense. Tal y como aparecen en la tabla 1, se estima la excavación total de 9.937m^3 entre desmontes, terraplenes y extracción de tierra vegetal.

	Tierra Vegetal	Terraplén	Excavaciones		Capa de Forma	Subbalasto	Balasto
			Desmonte	Saneo			
Joaquín Sorolla-Valencia	1.562,9	24,6	5.590,7	3.130,5	886,4	412,4	529,5
Massalfassar	544,3	0,1	1.585,7	1.057,2	634,1	317,2	396,8
Roca Cuper	81	113,4	0	0	0	0	0
Albuixech	83	127,8	0	0	0	0	0
El Puig	88	135,5	0	0	0	0	0
TOTAL	2.359,2	401,4	7.176,4	4.187,7	1.520,5	729,6	926,3

Sin embargo, a este respecto es importante destacar (señalado en el Anejo 7 Movimiento de Tierras del proyecto constructivo), que el movimiento de tierras se va a producir fundamentalmente en los nuevos trazados que requieren actuaciones de plataforma (ya sea la creación de la misma o la modificación de la existente). Según este mismo anejo se prevé la construcción de 500 metros nuevos de plataforma en las estaciones Joaquín Sorolla y Massalfassar.

1.

2) Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares (ZIAs). La definición de la ubicación de las instalaciones auxiliares se realiza de modo que se cubran las necesidades del proyecto y que se produzca la menor afección posible en el entorno.

Para la correcta ejecución de las obras es necesario contar con unas zonas que sirvan para acopio de materiales y de tierra vegetal, oficinas de obra, parques de maquinaria y demás actividades que una obra de esta naturaleza requiere.

El emplazamiento de estas instalaciones se realizará con carácter estrictamente temporal, siendo necesaria la retirada de los diferentes elementos una vez finalizada la obra y su completa restitución ambiental.

En el presente sub-tramo **se han planificado 4 ZIAs todas ellas en dominio ferroviario, sobre zonas degradadas con tan solo presencia de vegetación residual.**

ZIA	Localización (PK+ descripción)	Superficie (m^2)	Accesos
ZIA 1	Estación Joaquín Sorolla PK 0+600 y 0+800	2.432,85 m²	Camino de acceso 1 al cual se accede a través de la calle San Vicent Mártir.
ZIA 2	Ramal de conexión del Túnel de Mercancías- La Font de San Lluís PK 2+700 y 3+000	9.779,83 m²	El acceso se realiza a través desde una salida de la V-30 hacia la Calle Rafael Lapesa Melgar, continuando por un camino hasta el paso inferior bajo la línea ferroviaria La Encina/Xátiva, para posteriormente continuar por el camino "Entidad Casa Gallineta"
ZIA 3	Margen norte de la Estación de València – La Font de San Lluís.	835,95 m²	El acceso a la zona de instalaciones auxiliares nº 3 se realiza a través del camino de acceso 4. El cual parte de una salida de la carretera V-31 hasta llegar al ámbito de la Estación de València- La Font de Sant Lluís.
ZIA 4	Área de influencia de la estación de Massalfassar	1.732,85 m²	Se accede a la misma a través del camino de acceso 5 cuyo trazado discurre por la calle Carrer Estació por lo que no es necesario acondicionar ningún tramo del mismo.

3) movimiento de vehículos y de maquinaria de obra representa los desplazamientos de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. El Anejo 18 del proyecto constructivo establece que el acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos de servicios existentes y recientemente ejecutados para la construcción de la LAV. No siendo necesaria la apertura de un ningún acceso provisional para la comunicación de la traza con las zonas de instalaciones auxiliares.

Para el acondicionamiento de los caminos existentes se propone el afirmado mediante una capa de zahorra y un posterior riego bicapa que aporte cohesión para el tránsito de la maquinaria pesada.

4) Desmontajes y demoliciones, incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. Según el Anejo 15 del proyecto constructivo, estas actuaciones se van a llevar a cabo en varias de las estaciones del tramo objeto de estudio como son las de Joaquín Sorolla,

Font de Sant Lluis, Cabanyal, Roca Cuper, Albuixech, El Puig, y Puçol. Las actuaciones previstas son demolición de muros, andenes, soleras de hormigón, pavimentos... en el entorno inmediato de las estaciones siempre dentro del domino ferroviario sin afectar directamente al medio natural.

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión de contaminantes de origen químico. El desarrollo de estas actuaciones tiene la potencialidad de generar un aumento de la emisión de gases contaminantes, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar tanto a la población humana como en los ecosistemas presentes o próximos a la zona de estudio. Las potenciales afecciones podrían ir desde puntuales molestias hasta alteraciones en ciclos biológicos, comportamientos y patrones de distribución y/o uso del hábitat.

Situación de partida

Vegetación

Teniendo en cuenta la información aportada por la base de datos Land Cover CORINE, base de datos sobre la cobertura y uso del territorio en la Unión Europea, las coberturas domunantes son las dedicadas a cultivos y a zonas urbanas.

Los cultivos es la unidad de vegetación mayoritaria en el ámbito de estudio. Se engloban en esta unidad todas las superficies de terreno del ámbito de estudio dedicadas al cultivo de cítricos y huerta en regadío. Fundamentalmente, se trata de naranjos (*Citrus sinensis*) y mandarinas (*Citrus deliciosa*), y, en menor proporción, limoneros (*Citrus liman*). Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola que, excepto pequeños enclaves dedicados en exclusiva al naranjo (*Citrus sinensis*) o a la mandarina (*Citrus deliciosa*), se compone de un mosaico de ambas especies. También pueden encontrarse, salpicadas dentro de esta unidad, otras especies de frutales como níspero (*Eriobotrya japonica*) o granado (*Punica granatum*).

Intercaladas con las numerosas parcelas de cítricos se encuentran áreas, de mayor o menor superficie, dedicadas a la huerta. La elevada dispersión de estas parcelas hortícolas dentro de la gran mancha formada por los cultivos de cítricos, hace imposible separar la huerta como una unidad de vegetación independiente, de forma que debe considerarse de forma conjunta con los cítricos. En las parcelas dedicadas a la huerta se cultiva fundamentalmente patata, cebolla, maíz, cardo, zanahoria, judía de grano, cacahuete y haba.

Este gran área de regadío citrícola y de huerta se sitúa en el piedemonte, en contacto con la parte más occidental de la franja hortícola litoral, y limitada al oeste por las formaciones de matorral y coníferas correspondientes a las estribaciones del Sistema Ibérico.

La siguiente categoría contempla tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo se concentran aquellas zonas sin apenas presencia vegetal y que se encuentran actualmente ocupadas por usos asociados a las actividades humanas, tales como edificios de viviendas, zonas industriales, infraestructuras, terrenos en obras, etc. Este tipo de vegetación es el mayoritario en el ámbito de estudio y el que se ve afectado por las alternativas viarias y ferroviarias.

También en la zona de estudio existen marismas, arenales y demás cuerpos de agua continentales, marinas y litorales. La mayoría de las ramblas del ámbito de estudio presentan un cauce en forma de U abierta, con un fondo muy pedregoso y árido formado por arenas y cantos arrastrados por las aguas. La vegetación, casi inexistente, se reduce a algunos ejemplares de adelfa (*Nerium oleander*) y algunas especies de herbáceas. Estos cauces permanecen secos gran parte del año, hasta el punto de que en muchos de ellos hay caminos por los que circulan habitualmente personas y vehículos.

Las formaciones de matorral, son ya más secundarias y están dominadas por matorral esclerófilo y matorral boscoso de transición. Se trata, en general, de manchas de mediano tamaño que se localizan en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado, o bien dispersas por la zona de cultivos en los cerros o elevaciones aisladas de la Plana. No están presentes en la zona más próxima a la costa. Esta unidad la forman todas aquellas superficies de terreno cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por un arbolado muy disperso de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Las especies vegetales que definen esta unidad son fundamentalmente especies de porte arbustivo o de matorral, de carácter relativamente xerófilo y frecuentemente de tipo espinoso. Merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*),coscoja (*Quercus coccifera),* chumbera (*Opuntia ficusindica*). También están presentes otras especies como lentisco (*Pistacia lentiscus*), acebuche (*Olea sylvestris*), aulaga (*Ulex sp*.), brezo (*Erica sp*.), tomillo (*Thymus vulgaris*), jara (*Cistus albidus*), espino negro (*Rhamnus lycioides*), etc.

Por último, la última cobertura de vegetación presente serían los bosques de pináceas bosques de perennifolias y bosques mixtos. Dentro de esta unidad se engloban todas las superficies arboladas cubiertas de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Se trata de manchas, más o menos grandes, que se localizan en la parte más occidental del corredor estudiado. Ocupan generalmente las laderas de umbría y las zonas más protegidas del área montañosa.

Espacios Naturales Proegidos

En cuanto a ecosistemas y hábitats, el proyecto actual no intercepta ningún hábitat o espacio natural catalogado o incluido dentro de algún espacio natural protegido de la comunidad Valencia. Para el análisis de los espacios naturales existentes en el entorno del proyecto se ha tenido en cuenta tanto los espacios naturales protegidos existentes, los espacios incluidos en Red Natura 2000, los espacios en el ámbito de los planes de recuperación de especies amenazadas, el inventario español de IBAs y los refugios de fauna existentes en la comunidad Valenciana.

Tomando como referencia los espacios incluidos en la Red Natura 2000 en la Comunidad Valenciana, los ecosistemas y hábitats más cercanos a la traza del proyecto serían los que se pueden ver en la siguiente tabla:

ESPACIO	CÓDIGO	NOMBRE	DISTANCIA
LIC	ES5222007	Alguers de Burriana-Nules-Moncofa	14 km
ZEPA	ES0000450	Marjal i Estanys d´Almenara	9 km
LIC	ES5223007	La marjal de L´Almenara	9 km
LIC	ES0000148	Marjal dels Moros	1,3 km
ZEPA	ES0000470	Marjal dels Moros	1,3 km
LIC	ES5232002	La Serra Calderona	2 km
ZEPA	ES0000469	La Serra Calderona	2 km
LIC	ES0000023	L´Albufera	1,5 km
ZEPA	ES0000471	L´Albufera	1,5 km

Los espacios naturales más cercanos serían el Marjal del Moro, humedal de pequeña extensión incluido en la Red Natura 2000 como LIC y ZEPA, zona IBA y espacio incluido en el plan de conservación del Fartet (a 1.3 kilómetros de distancia). Y el LIC/ZEPA y Parc Natural L'Albufera a 1.5 kilómetros de distancia.

El Parque Natural de la Albufera es el espacio natural protegido más antiguo de la Comunidad Valenciana. Fue creado en julio de 1986 (Decreto 89/1986, de 8 de julio, del Consell de la Generalitat Valenciana, de régimen jurídico del Parque Natural de la Albufera). Su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Cuenca Hidrográfica de la Albufera fue aprobado mediante Decreto 96/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, y su Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de L'Albufera fue aprobado mediante Decreto 259/2004, de 19 de noviembre, del Consell de la Generalitat).

Por otro lado, según la cartografía de hábitats del MAGRAMA, se identifican 2 hábitats de interés comunitario (HICs), no estando ninguno de ellos estrechamente vinculados a los proyectos constructivos. Concretamente serían los hábitats 3140 "Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de Chara spp." (no prioritario), y el 1150 "Lagunas costeras" (hábitat prioritario), incluidos ambos en los límites de la "Albufera de Valencia", y por lo tanto no afectados por el proyecto.

Como HICs, estos hábitats gozan de su categoría de prioritarios por el valor ecológico de las comunidades florísticas y faunísticas que los habitan. En ningún caso intercepta sobre dichos HICs actuaciones proyectadas, salvo en las ya existentes de la propia plataforma ferroviaria.

En cuanto a la fauna presente en la "Albufera de Valencia", la abundancia y diversidad de especies, tanto de vertebrados como de invertebrados, hay que añadir su importancia por los endemismos que presenta, destacando los crustáceos *Dugastella valentina y Palaemonetes zariquieyi(«gambetes»),* el bivalvo *Unio turtoni valentinus («petxinot»)* y los peces ciprinodóntidos *Valencia hispánica («samaruc») y Aphanius iberus («fartet»).*

En cuanto a las aves, más de 250 especies utilizan regular o excepcionalmente este ecosistema y cerca de 90 las que se reproducen en él. El grupo de aves más numeroso durante el invierno son las anátidas, llegándose a concentrar entre 40.000 y 60.000 ejemplares. De ellas la más interesante es el pato colorado (*Netta rufina)* que llegan a superar las 17.000 aves, convirtiendo esta zona en el lugar más importante de Europa occidental para la invernada para esta especie.

Otras anátidas comunes en invierno son el ánade real (*Anas platyrhynchos)*, pato cuchara (*A. clypeata),* cerceta común *(A. crecca)*, ánade rabudo *(A. acuta)*, ánade silbón *(A. Penélope)*, ánade friso *(A. strepera)*, porrón común *(Aythya ferina), tarro blanco* (*Tadorna tadorna)*y un largo etc.

Es durante la época de cría cuando el Parc Natural de l'Albufera adquiere su verdadera importancia. Las colonias de ardeidas o garzas pueden superar en conjunto las 6.000 parejas y se ubican en las matas de la Albufera, siendo la especie más abundante, la garcilla bueyera, destacando la presencia de especies más escasas como la garcilla cangrejera y la garza imperial. Las colonias de larolimícolas (gaviotas y limícolas) sitúan el Parque en el segundo puesto en importancia para estas aves en el Mediterráneo ibérico. Son más de 5.000 las parejas nidificantes habituales de charrán común y charrán patinegro, acompañándoles, entre otros, la gaviota cabecinegra, la gaviota picofina, la avoceta y la cigüeñuela. Entre los patos, el ánade azulón es el principal nidificante, con el porrón europeo y el pato colorado, destacando la presencia de la cerceta pardilla, especie catalogada en peligro de extinción, con entre 2 y 4 parejas cada año.

Con respecto a la ZEPA/LIC/Microrreserva de flora/Reserva de fauna Marjal dels Moros, constituye un área de gran importancia para la fauna acuática, destacando sus poblaciones de samaruc (Valencia hispanica) y fartet (Aphanius iberus) y de galápago europeo (*Emys orbicularis*). Debe destacarse su importancia para las aves acuáticas, ya que en la zona crían la cerceta pardilla y el calamón, entre otras muchas aves de importancia para la conservación. Por último, citar que contiene los mayores contingentes poblacionales de *Limonium dufourii*, especie protegida y considerada "en peligro de extinción" en el Decreto autonómico 70/2009.

Fauna

La descripción de la fauna del ámbito territorial estudiado se ha basado en la consideración de biotopos, para cuya definición se ha prestado especial atención a la estructura de la vegetación. Así, las unidades faunísticas presentes en el ámbito general de la zona estudiada son las que se describen a continuación.

Cultivos

Entre los anfibios destaca el gallipato (*Pleurodeles waltl*), sapo partero (*Alytes obstetricans*), sapo común (*Bufo bufo*), sapo corredor (*Bufo calamita*), y el sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*). También se localizan en la zona algunos reptiles como los galápagos leproso (*Mauremys caspica*) y europeo (*Emys orbicularis*), las salamanquesas común (*Tarentola mauritanica*) y rosada (*Hemydactylus turcidus*), las lagartijas como la lagartija cenicienta (*Psammodromus algirus*) y colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), además de la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), de herradura (*Coluber hippocrepis*), de escalera (*Elaphe scalaris*), viperina (*Natrix maura*) y de collar (*Natrix natrix*).

En cuanto a la avifauna, se pueden encontrar especies forestales y propias de áreas habitadas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, y también otras muchas especies que utilizan estas áreas para alimentarse. Entre las especies más comunes en estas zonas, se pueden citar la golondrina (*Hirundo rustica*), el abejaruco (*Merops apiaster*), el vencejo común (*Apus apus*), el estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), el gorrión (*Passer domesticus*), etc.

Zonas húmedas y superficies de agua

En las zonas húmedas viven y crían numerosas especies de aves. Entre éstas se puede destacar la presencia de martín pescador (*Alcedo athis*), terrera común (*Calandrella brachydactyla*), curruca rabilarga (*Sylvia undata*), chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*), chorlitejo chico (*Charadrius dubius*) y garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*). En cuanto a herpetofauna, se debe mencionar la presencia del galápago europeo (*Emys orbicularis*).

Áreas forestales

Esta unidad está formada por las masas de pinar (naturales o de repoblación) que existen en el área de estudio. La casi totalidad de estas masas son de pino carrasco (*Pinus halepensis*), aunque también hay alguna pequeña mancha de masa mixta de pino carrasco y pino negra (*Pinus pinaster*), y su relativa homogeneidad es un factor condicionante de la limitada riqueza en especies de la fauna presente en la zona.

La fauna herpetológica es más bien escasa, no existiendo especies ligadas a las masas de pinar. Los anfibios son prácticamente inexistentes (salvo algunos sapos más ubiquistas) y los reptiles se localizan en las zonas aclaradas y límites del bosque, en lugares abiertos y soleados.

En cuanto a la avifauna, los pinares no presentan especies exclusivas o características, sino que tienden a favorecer a las especies generalistas capaces de colonizar cualquier tipo de arbolado.

Entre ellas cabe citar al herrerillo común (*Parus caeruleus*), carbonero común (*Parus major*), pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), petirrojo (*Erithacus rubecula*), chochín (*Troglodytes troglodytes*), paloma torcaz (*Columba palumbus*), tórtola común (*Streptopelia turtur*), pito real (*Picus viridis*), pico picapinos (*Dendrocopos major*), cuco (*Cuculus canorus*), arrendajo (*Garrulus glandarius*), y diversas rapaces, entre las que cabe destacar el azor (*Accipiter gentilis*) por su afinidad hacia los pinares. También el grupo de los mamíferos presentes en este tipo de biotopo está dominado por especies de amplia distribución.

Matorral

Se definen como tales las extensiones de matorral constituidas por masas arbustivas de algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*) coscoja (*Quercus coccifera*), aulaga (*Ulex sp.*) y labiadas (romero, tomillo, etc.). Este tipo de biotopo se corresponde con las formaciones de matorral con arbolado disperso y matorral con roca aflorante, definidas en el apartado correspondiente de vegetación.

En este tipo de biotopos se puede encontrar reptiles como la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra de cogulla (*Macropotodon cucullatus*), lagartija cenicienta (*Psammadromus algirus*) y lagarto ocelado (*Lacerta lepida*).

La avifauna es el grupo más diversificado en estos medios. Entre las especies más afines puede citarse a la cogujada montesina (*Galerida teklae*), curruca tomillera (*Sylvia conspicilliata*), bisbita campestre (*Anthus campestris*), abejaruco (*Merops apiaster*), gorrión chillón (*Petronia petronia*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*) y tarabilla común (*Saxicola torcuata*), entre otros.

A estas aves hay que añadir otras que ocupan temporalmente estos medios para alimentarse, y que dependen en gran medida de los hábitats colindantes para reproducirse o para desarrollar otras actividades. Este grupo incluye muchas rapaces, córvidos y multitud de pequeñas paseriformes.

También pueden encontrarse pequeños mamíferos propios de este tipo de terrenos, como conejos (*Oryctogalus cuniculus*), liebres (*Lepus capensis*), etc.

Urbano

Se definen así las áreas delimitadas por el casco urbano de las ciudades, urbanizaciones, zonas industriales, así como infraestructuras de gran ocupación, canteras y zonas próximas en las que la presencia humana ejerce gran influencia, como escombreras, basureros, etc. La mayoría de las especies de fauna presentes en estos medios urbanos son especies eurioicas, ubiquistas y relativamente xerófilas que aprovechan la disponibilidad de alimentos y refugio: de estas zonas. Únicamente merece la pena destacar algunas especies, como la golondrina (*Hirundo rustica*), el vencejo común (*Apus apus*) o el gorrión común (*Passer domesticus*) que son más abundantes en los núcleos urbanos que en sus ambientes originales.

No obstante, debido a la cercanía del cauce artificial del Turia y de la Albufera de Valencia (calificada entre otras denominaciones como área de importancia para las aves – IBA nº 159 "L' Albufera") hace que en estas zonas puedan aparecer especies que, manteniendo su núcleo estable en la zona húmeda, utilicen estas zonas para el paso.

Al consultar el atlas virtual de la Avifauna Terrestre de España (CSIC-SEO/BirdLife), tan solo para la clase aves, en la cuadrícula YJ1, se citan 111 especies de aves reproductoras, así como una media de 53,5 especies por cada 100 km^2, por lo que es de esperar que la comunidad faunística presente en el área de estudio sea más rica que la plasmada en el punto 3.1.6 del

anejo 10 del proyecto constructivo, más si cabe teniendo en cuenta la cercanía de la Albufera de Valencia y su rica comunidad de aves acuáticas que pueden utilizar la zona del proyecto como zona de paso durante los pasos migratorios y movimientos dispersivos.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (emisión de gases a la atmósfera) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire y la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto constructivo.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.

- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.

- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.

- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Generalitat Valenciana.

- Ley Autonómica 10/2012, de 20 de diciembre, Capítulo VII de la Ley 10/2012 de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat. De la modificación de la Ley 2/1989, de 3de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 60/2012, de 5 de abril, del Consell, por el que se regula el régimen especial de evaluación y de aprobación, autorización o conformidad de planes, programas y proyectos que puedan afectar a la Red Natura 2000.
- Decreto 127/2006, de 15 de septiembre, del Consell, por el que se desarrolla la Ley 2/2006, de 5 de mayo, de la Generalitat, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental
- Ley 2/2006, de 5 de mayo, de prevención de la contaminación y calidad ambiental
- Decreto 32/2006, de 10 de marzo, por el que se modifica el Decreto 162/1990, de 15 de octubre, por el que se aprobó el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental.
- Decreto 162/1990, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental

- Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación
- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Estatal.

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Generalitat Valenciana

- Decreto 161/2003, de 5 de septiembre, por el que se designa el organismo competente para la evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en la Comunidad Valenciana y se crea la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización de las medidas preventivas y correctoras se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual proyecto de construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones de ADIF no resultarían de aplicación al presente proyecto.

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (emisión de gases contaminantes) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. El conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría “medidas de protección atmosférica: prevención de las emisiones gaseosas procedentes de los motores de combustión”. Estas medidas recaerán sobre las principales fuentes o actuaciones del proyecto, generadoras de gases contaminantes, como son las citadas en el apartado anterior; con el fin de no superar los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire:

Con objeto de mantener los niveles de emisiones gaseosas producidas por el funcionamiento de los vehículos de motor y de la maquinaria de ejecución de las obras por debajo de los límites legales, se asegurará su buen estado de funcionamiento, para lo cual toda maquinaria presente en la obra:

- Debe mantenerse al día con la Inspección Técnica de Vehículos.
- Debe mantenerse la puesta a punto cumpliendo con los programas de revisión y mantenimiento especificados por el fabricante de los equipos, realizándose las revisiones y arreglos pertinentes siempre en servicios autorizados.

Las medidas preventivas a adoptar por todos los vehículos y maquinaria de obra con este tipo de motor, serán las preceptivas para cada tipo, en cuanto a los programas de revisión y mantenimiento que el fabricante especifique. Independientemente, y antes del comienzo de las obras, se asegurará que todos estos vehículos y maquinaria garanticen, mediante las revisiones pertinentes, los siguientes aspectos.

- Ajuste correcto de los motores.
- Potencia de la máquina adecuada al trabajo a realizar.
- Estado correcto de los tubos de escape.
- Empleo de catalizadores.
- Revisión de maquinaria y vehículos (ITV).

Los contaminantes potenciales que en algún momento pueden sobrepasar los valores límite, y que serán objeto de control durante la ejecución de las obras, son:

- Óxidos de nitrógeno: cuyos criterios de calidad están regulados por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Monóxido de carbono: los valores que determinan la calidad del aire respecto a la concentración de este contaminante se regulan en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

En caso de sobrepasarse el nivel máximo admisible en valores de inmisión normales, de un tipo determinado de contaminante, será preceptivo el cese de la actividad que actúa como fuente principal de emisión de dicho contaminante. Esta circunstancia requerirá autorización administrativa para su reinicio.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. del citado Anejo Ambiental) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Indicadores	Valor Umbral
Verificación de la mínima incidencia de las emisiones contaminantes debido al funcionamiento de maquinaria de obra.	Monóxido de carbono (CO), Óxidos de Nitrógeno (NOX), Compuestos orgánicos volátiles (COVs), Opacidad de humos, Anhídrido sulfuroso (SO2) y Partículas. Revisión de las fichas de mantenimiento y revisión de la maquinaria. Marcado CE de la maquinaria.	Detección por observación directa o indirecta de gases contaminantes en concentración tal que pueda causar daños al medio ambiente o a las personas. Carencia de revisión periódica según fichas de la maquinaria. Niveles de contaminantes (CO, NOX, COVs, Opacidad de humos, SO2, partículas, etc) por encima de los objetivos de calidad marcados por la legislación vigente (se citarán en cada caso).

Por último mencionar el artículo I.1.2., presente en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto constructivo y que establece una serie de normas para la realización de trabajos para obras, en concreto las normas de circulación de maquinaria de obra y de camiones, donde

también se recogen recomendaciones para minimizar y controlar la emisión de contaminantes atmosféricos.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados.

La generación de niveles de emisiones atmosféricas no sólo tiene la potencialidad de alterar el comportamiento de las especies faunísticas y especies vegetales, sino que además puede afectar a los patrones de distribución y/o uso del hábitat de las especies más sensibles. Dicha alteración debe ser contemplada como un efecto asociado a las emisiones atmosféricas.

Se estima que aún siendo la magnitud del conjunto de las obras y de su localización espacial muy limitada a zonas ampliamente humanizadas el diagnóstico realizado sobre la fauna puede resultar algo genérico.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

La realización de obras de construcción presenta una especial incidencia en la emisión a la atmósfera de contaminantes que pueden afectar a la salud de seres vivos y el conjunto del ecosistema. Además de las emisiones de polvo y partículas mencionadas, el uso de la maquinaria y transporte de vehículos genera emisiones de gases contaminantes algunos de los cuales son causantes del denominado efecto invernadero, como por ejemplo el CO_2.

Los efectos de los diferentes contaminantes en los organismos vivos se pueden observar en todos los niveles de organización desde el nivel molecular hasta el nivel de ecosistema. Los elementos contaminantes se introducen en las especies vegetales, alterando en distinta medida su metabolismo, siendo la fotosíntesis y la respiración los dos procesos afectados. Como resultado se produce un debilitamiento gradual de la planta, que cada vez se hace más sensible a las plagas y enfermedades, y a la deficiencia hídrica.

Dependiendo de la sensibilidad de los diferentes organismos a los contaminantes atmosféricos, pueden llegar a afectar a nivel de individuo o a nivel de población. En el peor de los casos puede conllevarla desaparición total de una población en un punto concreto, aunque estos casos están ligados a actividades industriales que emiten diferentes donde se concentran gran número de industrias. Si desaparecen una serie de individuos de una determinada especie, ocurren dos cambios importantes en el ecosistema: la disponibilidad de alimento queda reducida debido a la menor fijación de energía, y se acusa una disminución de la variabilidad genética de la población. La primera consecuencia puede ser compensada a medio plazo ya que si el resto de las condiciones ambientales lo permite, la población puede aumentar su tasa de reproducción. La segunda consecuencia es inevitable y puede suponer la disminución de la resistencia de dicha población frente a agresiones posteriores.

En función del tiempo y concentración puede hablarse de exposiciones diferenciadas y en este caso se podría decir que la exposición es baja, en ningún caso aguda o crónica.

Las áreas protegidas se encuentran a cierta distancia, mínimo a 1.5 kilómetros, con lo que se estima que no se verán afectadas por posibles incrementos en los niveles de emisión considerando la magnitud de las operaciones y las medidas preventivas y correctoras

planteadas para este posible efecto. Con respecto a posibles afecciones a seres humanos, el tramo cuenta con las siguientes estaciones: València Nord, Joaquín Sorolla, Font de Sant luís, Cabanyal, Roca Cúper, Albuixech, Massalfassar, El Puig, Puçol, donde deberán extremarse las medidas preventivas con respecto a la emisión de gases contaminantes.

Intensidad de la afección

El proyecto constructivo discurre a lo largo de 33,9 kilómetros entre la estación Valencia Nord y Sagunt, donde la mayor parte de las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario. Los puntos donde la intensidad de la afección sería mayor se localizarían en el entorno de las principales estaciones, que son los puntos donde se realizan la mayoría de excavaciones y movimiento de tierra.

La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra y atendiendo a las actuaciones a realizar y las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA**, puesto que la transformación del medio natural y concretamente las comunidades florísticas y faunísticas en el área de estudio como consecuencia de incrementos de las emisiones atmosféricas será poco significativa.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, no afectan a hábitats importantes, ni a especies de flora y fauna amenazada, tan solo se podrían ver las especies de flora y fauna de escaso valor que habitan dentro del dominio ferroviario prácticamente carente de vegetación.

El tránsito y el trabajo de las diferentes maquinarias sería la actividad que pudiera condicionar *a priori* la ampliación de la magnitud del efecto ambiental, al ser una actuación difusa, que no se concentra en puntos concretos del área afectada por el proyecto. Se emplaza a la responsabilidad del Contratista, en la elaboración de un Plan de Rutas y una serie de normativa ligada a minimizar la emisión de contaminantes atmosféricos recogido en el Pliego de Prescripciones técnicas del proyecto constructivo**.** Estimando la intensidad del efecto y la intensidad de su posible afección y considerando las medidas correctoras y preventivas planteadas para reducir el incremento de los niveles de emisión en el aire, puede considerarse que este fenómeno afectará a una extensión pequeña, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La emisión de gases de combustión como consecuencia de las actuaciones especificadas, tiene un carácter **VARIABLE DE DURACIÓN**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto) la posible afección desaparece.

Reversibilidad de la afección

Debido al bajo nivel de emisiones previsto y su carácter difuso y temporal, la reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación, fauna y ecosistemas es completa transcurrido un tiempo desde la emisión de gases generados por las actuaciones ya especificadas. Por ello, se trataría de un **EFECTO REVERSIBLE** a corto plazo, ya que las condiciones alteradas volverían a las iniciales como consecuencia de los propios agentes climáticos (viento, lluvia)

Probabilidad de ocurrencia de la afección

La producción de emisiones atmosféricas con capacidad de alterar a las comunidades faunísticas y florísticas presentes en las áreas naturales próximas a las zonas de actuación tiene una **PROBABILIDAD DE OCURRENCIA BAJA** gracias a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas propuestas y recogidas

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental ***"Incremento de los niveles de contaminación atmosférica procedente de la combustión en los motores de la maquinaria con potencialidad de afectar a la fauna y vegetación"*.**

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y gases contaminantes contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.
- **Un efecto inducido**: Las deposiciones de diferentes partículas contaminantes pueden provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de contaminantes en el ambiente.
- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que ésta se puede considerar **MÍNIMA** debido tanto a la baja intensidad del impacto, magnitud localizada en el tiempo y en espacio así como la baja probabilidad de ocurrencia.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que este impacto fuera mínimo en el área de actuación. Se detallan diferentes actuaciones preventivas y correctoras como estar al día de la ITV o la revisión periódica de los escapes de la maquinaria y vehículos que transitan por la obra.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 5 actuaciones que podrían contribuir a la molestia directa a la fauna por generación de ruidos sobre la descrito en el Apartado 4 del Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo): 1) **Ejecuciones y actuaciones**, 2) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**, **3) movimiento de vehículos y de maquinaria de obra** 4) **Desmontajes y demoliciones, 5) Montaje de vía y de plataforma.** Se han ordenado según criterio objetivo relativo a la magnitud del efecto ambiental por tipo de actuación.

1) ejecuciones y actuaciones: Dado la práctica inexistencia de hábitats naturales, estas actividades hacen referencia principalmente a actuaciones de excavación y relleno consisten en la extracción de tierras para la creación de desmontes y la construcción de terraplenes utilizando principalmente las tierras extraídas. Según el Anejo 7del proyecto constructivo donde se describen los movimientos de tierras, son 5 las localizaciones donde se van a concentrar principalmente las excavaciones, ya que debido a las características de la vegetación en el área del proyecto, prácticamente no van a ser necesarios los desbroces, y en el caso de hacerse afectan a especies herbáceas de índole ruderal-arvense. Tal y como aparecen en la tabla 1, se estima la excavación total de 9.937m^3 entre desmontes, terraplenes y extracción de tierra vegetal.

	Tierra Vegetal	Terraplén	Excavaciones		Capa de Forma	Subbalasto	Balasto
			Desmonte	Saneo			
Joaquín Sorolla-Valencia	1.562,9	24,6	5.590,7	3.130,5	886,4	412,4	529,5
Massalfassar	544,3	0,1	1.585,7	1.057,2	634,1	317,2	396,8
Roca Cuper	81	113,4	0	0	0	0	0
Albuixech	83	127,8	0	0	0	0	0
El Puig	88	135,5	0	0	0	0	0
TOTAL	2.359,2	401,4	7.176,4	4.187,7	1.520,5	729,6	926,3

Sin embargo, a este respecto es importante destacar (señalado en citado Anejo 7 del proyecto constructivo), que el movimiento de tierras se va a producir fundamentalmente en los nuevos trazados que requieren actuaciones de plataforma (ya sea la creación de la misma o la modificación de la existente). Según este mismo anejo se prevé la construcción de 500 metros nuevos de plataforma en las estaciones Joaquín Sorolla y Massalfassar.

1.

2) Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares (ZIAs). La definición de la ubicación de las instalaciones auxiliares se realiza de modo que se cubran las necesidades del proyecto y que se produzca la menor afección posible en el entorno.

Para la correcta ejecución de las obras es necesario contar con unas zonas que sirvan para acopio de materiales y de tierra vegetal, oficinas de obra, parques de maquinaria y demás actividades que una obra de esta naturaleza requiere.

El emplazamiento de estas instalaciones se realizará con carácter estrictamente temporal, siendo necesaria la retirada de los diferentes elementos una vez finalizada la obra y su completa restitución ambiental.

En el presente sub-tramo **se han planificado 4 ZIAs todas ellas en dominio ferroviario, sobre zonas degradadas con tan solo presencia de vegetación residual.**

ZIA	Localización (PK+ descripción)	Superficie (m^2)	Accesos
ZIA 1	Estación Joaquín Sorolla PK 0+600 y 0+800	2.432,85 m²	Camino de acceso 1 al cual se accede a través de la calle San Vicent Mártir.
ZIA 2	Ramal de conexión del Túnel de Mercancías- La Font de San Lluís PK 2+700 y 3+000	9.779,83 m²	El acceso se realiza a través desde una salida de la V-30 hacia la Calle Rafael Lapesa Melgar, continuando por un camino hasta el paso inferior bajo la línea ferroviaria La Encina/Xátiva, para posteriormente continuar por el camino "Entidad Casa Gallineta"
ZIA 3	Margen norte de la Estación de València – La Font de San Lluís.	835,95 m²	El acceso a la zona de instalaciones auxiliares nº 3 se realiza a través del camino de acceso 4. El cual parte de una salida de la carretera V-31 hasta llegar al ámbito de la Estación de València- La Font de Sant Lluís.
ZIA 4	Área de influencia de la estación de Massalfassar	1.732,85 m²	Se accede a la misma a través del camino de acceso 5 cuyo trazado discurre por la calle Carrer Estació por lo que no es necesario acondicionar ningún tramo del mismo.

3) movimiento de vehículos y de maquinaria de obra representa los desplazamientos de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. El Anejo 18 del proyecto constructivo establece que el acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos de servicios existentes y recientemente ejecutados para la construcción de la LAV. No siendo necesaria la apertura de un ningún acceso provisional para la comunicación de la traza con las zonas de instalaciones auxiliares.

Para el acondicionamiento de los caminos existentes se propone el afirmado mediante una capa de zahorra y un posterior riego bicapa que aporte cohesión para el tránsito de la maquinaria pesada.

4) Desmontajes y demoliciones, incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales

resultantes. Según el Anejo 15 del proyecto constructivo, estas actuaciones se van a llevar a cabo en varias de las estaciones del tramo objeto de estudio como son las de Joaquín Sorolla, Font de Sant Lluis, Cabanyal, Roca Cuper, Albuixech, El Puig, y Puçol. Las actuaciones previstas son demolición de muros, andenes, soleras de hormigón, pavimentos... en el entorno inmediato de las estaciones siempre dentro del domino ferroviario sin afectar directamente al medio natural.

5) **Montaje de plataformas y vías**, incluye el montaje de nuevas vías. Esto incluye tanto la instalación de nuevas vías de ancho ibérico, ancho mixto, nuevos aparatos de vía y el tercer carril de vía mixta, actuación que se cita como una de las principales generadoras de ruidos y vibraciones según el punto 2.2.6. del anejo 10.

Estas actuaciones se producen durante la fase de obra, dentro de la cual tienen un ámbito territorial y temporal variable (en función de las acciones desglosadas en el Anejo Presupuesto por punto kilométrico y tarea y su Plan de Obra). El conjunto de estas actuaciones pueden ocasionar diferentes molestias por ruido a la fauna, debido al uso de maquinaria pesada y a la presencia de operarios.

El conjunto de estas actuaciones pueden ocasionar diferentes afecciones sobre la vegetación, incluida la deposición de polvo y partículas sobre la superficie foliar y su consecuente afección al proceso de fotosíntesis y obstrucción de estomas. La consecuencia más grave en casos extremos puede llegar a la muerte de individuos o de masa vegetal a distintos niveles y pérdida de hábitats en su conjunto.

Situación de partida

Fauna

La descripción de la fauna del ámbito territorial estudiado se ha basado en la consideración de biotopos, para cuya definición se ha prestado especial atención a la estructura de la vegetación. Así, las unidades faunísticas presentes en el ámbito general de la zona estudiada son las que se describen a continuación.

Cultivos

Entre los anfibios destaca el gallipato (*Pleurodeles waltl*), sapo partero (*Alytes obstetricans*), sapo común (*Bufo bufo*), sapo corredor (*Bufo calamita*), y el sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*). También se localizan en la zona algunos reptiles como los galápagos leproso (*Mauremys caspica*) y europeo (*Emys orbicularis*), las salamanquesas común (*Tarentola mauritanica*) y rosada (*Hemydactylus turcidus*), las lagartijas como la lagartija cenicienta (*Psammodromus algirus*) y colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), además de la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), de herradura (*Coluber hippocrepis*), de escalera (*Elaphe scalaris*), viperina (*Natrix maura*) y de collar (*Natrix natrix*).

En cuanto a la avifauna, se pueden encontrar especies forestales y propias de áreas habitadas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, y también otras muchas especies que utilizan estas áreas para alimentarse. Entre las especies más comunes en estas zonas, se pueden citar la golondrina (*Hirundo rustica*), el abejaruco (*Merops apiaster*), el vencejo común (*Apus apus*), el estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), el gorrión (*Passer domesticus*), etc.

Zonas húmedas y superficies de agua

En las zonas húmedas viven y crían numerosas especies de aves. Entre éstas se puede destacar la presencia de martín pescador (*Alcedo athis*), terrera común (*Calandrella brachydactyla*),

curruca rabilarga (*Sylvia undata*), chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*), chorlitejo chico (*Charadrius dubius*) y garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*). En cuanto a herpetofauna, se debe mencionar la presencia del galápago europeo (*Emys orbicularis*).

Áreas forestales

Esta unidad está formada por las masas de pinar (naturales o de repoblación) que existen en el área de estudio. La casi totalidad de estas masas son de pino carrasco (*Pinus halepensis*), aunque también hay alguna pequeña mancha de masa mixta de pino carrasco y pino negra (*Pinus pinaster*), y su relativa homogeneidad es un factor condicionante de la limitada riqueza en especies de la fauna presente en la zona.

La fauna herpetológica es más bien escasa, no existiendo especies ligadas a las masas de pinar. Los anfibios son prácticamente inexistentes (salvo algunos sapos más ubiquistas) y los reptiles se localizan en las zonas aclaradas y límites del bosque, en lugares abiertos y soleados.

En cuanto a la avifauna, los pinares no presentan especies exclusivas o características, sino que tienden a favorecer a las especies generalistas capaces de colonizar cualquier tipo de arbolado. Entre ellas cabe citar al herrerillo común (*Parus caeruleus*), carbonero común (*Parus major*), pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), petirrojo (*Erithacus rubecula*), chochín (*Troglodytes troglodytes*), paloma torcaz (*Columba palumbus*), tórtola común (*Streptopelia turtur*), pito real (*Picus viridis*), pico picapinos (*Dendrocopos major*), cuco (*Cuculus canorus*), arrendajo (*Garrulus glandarius*), y diversas rapaces, entre las que cabe destacar el azor (*Accipiter gentilis*) por su afinidad hacia los pinares. También el grupo de los mamíferos presentes en este tipo de biotopo está dominado por especies de amplia distribución.

Matorral

Se definen como tales las extensiones de matorral constituidas por masas arbustivas de algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*) coscoja (*Quercus coccifera*), aulaga (*Ulex sp.*) y labiadas (romero, tomillo, etc.). Este tipo de biotopo se corresponde con las formaciones de matorral con arbolado disperso y matorral con roca aflorante, definidas en el apartado correspondiente de vegetación.

En este tipo de biotopos se puede encontrar reptiles como la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra de coguIla (*Macropotodon cucullatus*), lagartija cenicienta (*Psammadromus algirus*) y lagarto ocelado (*Lacerta lepida*).

La avifauna es el grupo más diversificado en estos medios. Entre las especies más afines puede citarse a la cogujada montesina (*Galerida teklae*), curruca tomillera (*Sylvia conspicilliata*), bisbita campestre (*Anthus campestris*), abejaruco (*Merops apiaster*), gorrión chillón (*Petronia petronia*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*) y tarabilla común (*Saxicola torcuata*), entre otros.

A estas aves hay que añadir otras que ocupan temporalmente estos medios para alimentarse, y que dependen en gran medida de los hábitats colindantes para reproducirse o para desarrollar otras actividades. Este grupo incluye muchas rapaces, córvidos y multitud de pequeñas paseriformes.

También pueden encontrarse pequeños mamíferos propios de este tipo de terrenos, como conejos (*Oryctogalus cuniculus*), liebres (*Lepus capensis*), etc.

Urbano

Se definen así las áreas delimitadas por el casco urbano de las ciudades, urbanizaciones, zonas industriales, así como infraestructuras de gran ocupación, canteras y zonas próximas en las que la presencia humana ejerce gran influencia, como escombreras, basureros, etc. La mayoría de las especies de fauna presentes en estos medios urbanos son especies eurioicas, ubiquistas y relativamente xerófilas que aprovechan la disponibilidad de alimentos y refugio: de estas zonas. Únicamente merece la pena destacar algunas especies, como la golondrina (*Hirundo rustica*), el vencejo común (*Apus apus*) o el gorrión común (*Passer domesticus*) que son más abundantes en los núcleos urbanos que en sus ambientes originales.

No obstante, debido a la cercanía del cauce artificial del Turia y de la Albufera de Valencia (calificada entre otras denominaciones como área de importancia para las aves – IBA nº 159 "L' Albufera") hace que en estas zonas puedan aparecer especies que, manteniendo su núcleo estable en la zona húmeda, utilicen estas zonas para el paso.

Al consultar el atlas virtual de la Avifauna Terrestre de España (CSIC-SEO/BirdLife), tan solo para la clase aves, en la cuadrícula YJ1, se citan 111 especies de aves reproductoras, así como una media de 53,5 especies por cada 100 km^2, por lo que es de esperar que la comunidad faunística presente en el área de estudio sea más rica que la plasmada en el punto 3.1.6 del anejo 10 del proyecto constructivo, más si cabe teniendo en cuenta la cercanía de la Albufera de Valencia y su rica comunidad de aves acuáticas que pueden utilizar la zona del proyecto como zona de paso durante los pasos migratorios y movimientos dispersivos.

El Parque Natural de la Albufera es el espacio natural protegido más antiguo de la Comunidad Valenciana. Fue creado en julio de 1986 (Decreto 89/1986, de 8 de julio, del Consell de la Generalitat Valenciana, de régimen jurídico del Parque Natural de la Albufera). Su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Cuenca Hidrográfica de la Albufera fue aprobado mediante Decreto 96/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, y su Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de L'Albufera fue aprobado mediante Decreto 259/2004, de 19 de noviembre, del Consell de la Generalitat).

Por otro lado, según la cartografía de hábitats del MAGRAMA, se identifican 2 hábitats de interés comunitario (HICs), no estando ninguno de ellos estrechamente vinculados a los proyectos constructivos. Concretamente serían los hábitats 3140 "Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de Chara spp." (no prioritario), y el 1150 "Lagunas costeras" (hábitat prioritario), incluidos ambos en los límites de la "Albufera de Valencia", y por lo tanto no afectados por el proyecto.

Como HICs, estos hábitats gozan de su categoría de prioritarios por el valor ecológico de las comunidades florísticas y faunísticas que los habitan. En ningún caso intercepta sobre dichos HICs actuaciones proyectadas, salvo en las ya existentes de la propia plataforma ferroviaria.

En cuanto a la fauna presente en la "Albufera de Valencia", la abundancia y diversidad de especies, tanto de vertebrados como de invertebrados, hay que añadir su importancia por los endemismos que presenta, destacando los crustáceos *Dugastella valentina y Palaemonetes zariquieyi(«gambetes»),* el bivalvo *Unio turtoni valentinus («petxinot»)* y los peces ciprinodóntidos *Valencia hispánica («samaruc») y Aphanius iberus («fartet»).*

En cuanto a las aves, más de 250 especies utilizan regular o excepcionalmente este ecosistema y cerca de 90 las que se reproducen en él. El grupo de aves más numeroso durante el invierno son las anátidas, llegándose a concentrar entre 40.000 y 60.000 ejemplares. De ellas la más interesante es el pato colorado (*Netta rufina)* que llegan a superar las 17.000 aves, convirtiendo esta zona en el lugar más importante de Europa occidental para la invernada para esta especie.

Otras anátidas comunes en invierno son el ánade real (*Anas platyrhynchos)*, pato cuchara (*A. clypeata),* cerceta común *(A. crecca)*, ánade rabudo *(A. acuta)*, ánade silbón *(A. Penélope)*, ánade friso *(A. strepera)*, porrón común *(Aythya ferina), tarro blanco* (*Tadorna tadorna)*y un largo etc.

Es durante la época de cría cuando el Parc Natural de l'Albufera adquiere su verdadera importancia. Las colonias de ardeidas o garzas pueden superar en conjunto las 6.000 parejas y se ubican en las matas de la Albufera, siendo la especie más abundante, la garcilla bueyera, destacando la presencia de especies más escasas como la garcilla cangrejera y la garza imperial. Las colonias de larolimícolas (gaviotas y limícolas) sitúan el Parque en el segundo puesto en importancia para estas aves en el Mediterráneo ibérico. Son más de 5.000 las parejas nidificantes habituales de charrán común y charrán patinegro, acompañándoles, entre otros, la gaviota cabecinegra, la gaviota picofina, la avoceta y la cigüeñuela. Entre los patos, el ánade azulón es el principal nidificante, con el porrón europeo y el pato colorado, destacando la presencia de la cerceta pardilla, especie catalogada en peligro de extinción, con entre 2 y 4 parejas cada año.

Con respecto a la ZEPA/LIC/Microrreserva de flora/Reserva de fauna Marjal dels Moros, constituye un área de gran importancia para la fauna acuática, destacando sus poblaciones de samaruc (Valencia hispanica) y fartet (Aphanius iberus) y de galápago europeo (*Emys orbicularis*). Debe destacarse su importancia para las aves acuáticas, ya que en la zona crían la cerceta pardilla y el calamón, entre otras muchas aves de importancia para la conservación. Por último, citar que contiene los mayores contingentes poblacionales de *Limonium dufourii*, especie protegida y considerada "en peligro de extinción" en el Decreto autonómico 70/2009.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (incremento de los niveles de ruido y vibraciones) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de prescripciones técnicas).

Normas específicas sobre ruido y vibraciones. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificaciónacústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 212/2002, de 22/02/2002, Se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

- Orden de 16 de diciembre de 1998 por la que se regula el control metrológico del Estado sobre los instrumentos destinados a medir niveles de sonido audible.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 71/1992, de 31 de enero, que completa el Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.

Normas específicas sobre ruido y vibraciones. Nivel Generalitat Valenciana.

- Decreto 43/2008, de 4 de noviembre, del Consell, por el que se modifica el Decreto 19/2004, de 13 de febrero, del Consell, por el que se establecen normas para el control del ruido producido por los vehículos a motor, y el Decreto 104/2006, de 14 de julio, del Consell, de planificación y gestión en materia de contaminación acústica. (y su posterior corrección)
- Decreto 104/2006, de 14 de julio, del Consell, de planificación y gestión en materia de Contaminación acústica.
- Ley Autonómica 14/2005, de 23 de diciembre, Capítulo XX, de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Financiera y Administrativa (2006). Modificación de la Ley 7/2002, de la Generalitat, de Protección contra la contaminación acústica.
- Resolución /2005, de 9 de mayo, Relativa a la disposición transitoria primera del Decreto 266/2004, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica, en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios.
- Decreto 266/2004, de 3 de diciembre, del Consell de la Generalitat, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación con Actividades, Instalaciones, Edificaciones, Obras y Servicios. (y sus posteriores correcciones)
- Decreto 19/2004, de 13 de febrero, del Consell de la Generalitart, por el que se establecen normas para el control del ruido producido por los vehículos a motor. (y su posterior corrección)
- Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica.

Medidas previstas en el proyecto

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (aumento de los niveles de ruido y vibraciones) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución en zonas residenciales o en zonas donde puede afectar a la fauna.

El conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría de "Prevención del ruido y vibraciones en áreas habitadas" recogidas en el Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo:

1. Limitaciones de las actuaciones ruidosas
2. Limitaciones en el horario de trabajo
3. Ruido generado a lo largo de la plataforma
4. Cerramiento fonoabsorbente

Con respecto a la primera batería de medidas relativas a las limitaciones en las actuaciones ruidosas, como norma general, las acciones llevadas a cabo para la ejecución de la obra propuesta deberán hacerse de manera que el ruido producido no resulte molesto. Por este motivo el personal responsable de los vehículos, deberá acometer los procesos de carga y descarga sin producir impactos directos sobre el suelo tanto del vehículo como del pavimento así como que evitará el ruido producido por el desplazamiento de la carga durante el recorrido.

Corregir cualquier aumento de los niveles de ruido es siempre mucho más complejo técnica y económicamente que tomar las medidas preventivas necesarias para evitar o controlar dicho aumento. En los casos en los que no resulte viable el cumplimiento de los umbrales máximos, se valorará la posibilidad de solicitar al Ministerio de Fomento la suspensión provisional de los objetivos de calidad acústica aplicables en las áreas acústicas afectadas por la ejecución del proyecto durante la ejecución de la obra.

Durante las obras debe atenderse a determinadas precauciones que incidirán en una menor repercusión de los ruidos y la contaminación atmosférica sobre los núcleos de población, estas precauciones consisten en:

- Correcto mantenimiento de la maquinaria cumpliendo la legislación vigente en la materia de emisión de ruidos aplicable a las máquinas que se emplean en las obras públicas (Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, y su posterior modificación mediante el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril).
- Se limitará el número de máquinas que trabajen simultáneamente.
- Revisión y control periódico de escapes y ajuste de motores así como de sus silenciadores (ITV).
- Utilización de revestimientos y carenados en tolvas, cintas transportadoras y cajas de volquetes.
- Uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico.
- Empleo de medidas que mejoren las condiciones de trabajo en cumplimiento del Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Se realizarán mediciones periódicas de los niveles de ruido en el lugar de las obras.
- Empleo de medidas que mejoren las condiciones de trabajo en cumplimiento del Real Decreto 1316/1989.
- En los paneles informativos de la obra se dejará claramente patente el plazo de ejecución de la actuación para representar el carácter temporal de las molestias ocasionadas.

El carácter nocturno de las obras implica que debe tenerse un especial cuidado en la ejecución de las mismas ya que este es de todos el periodo más molesto. En el caso de la maquinaria de obra, se considera que las más ruidosas son aquellas relacionadas con las labores de excavación, demoliciones y el movimiento de tierras. En este sentido, las máquinas más ruidosas se prevé que sean las excavadoras bivalvas, los rodillos vibratorios, motoniveladoras, compresores, descarga de materiales mediante tren carrilero. Se considera, por tanto, que esta maquinaria debe utilizarse en la menor medida posible durante el período nocturno. El cumplimiento de esta directriz debe ser compatible con el régimen transitorio de explotación de las líneas ferroviarias existentes.

Con respecto a la segunda batería de medidas relativas a las limitaciones en el horario de trabajo, como medida general cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa se

procurará trabajar en horario diurno, de 7:00 a 23:00, y en días laborables, siempre y cuando esto no implique un impedimento en la operatividad ferroviaria.

Para evitar el tráfico nocturno por los núcleos urbanos de la zona los desplazamientos de los vehículos cargados de materiales o en busca de los mismos que atraviesen población urbana deberán evitarse o reducirse al mínimo posible durante la noche, entre las 23:00 y las 7:00 horas, de manera que los materiales se acopien en las áreas destinadas a tal efecto hasta la mañana siguiente. De esta manera se evitará la afección acústica a los residentes de las viviendas cercanas a la estación generadas por el paso de los vehículos pesados. Por último, el Contratista estará obligado a informar a los Ayuntamientos correspondientes de los trabajos nocturnos previstos con suficiente antelación a la ejecución de los mismos.

Con **respecto al control del ruido generado a lo largo de la plataforma**, el ruido generado a lo largo de todo el tramo en el que se realizará la implantación del tercer carril generará un impacto de carácter temporal y totalmente reversible. La posible molestia generada se distribuirá espacialmente a medida que las obras se vayan materializando. Durante todo el proceso de inserción del carril, se atraviesan diversos núcleos urbanos donde se debe tener en especial consideración las medidas recogidas en el punto anterior.

Tras el análisis realizado no se ha detectado la necesidad de plantear un cerramiento fonoabsorbente en parte del perímetro de la Zona de Instalaciones Auxiliares. Únicamente la zona auxiliar nº 2 y en función de su viabilidad técnica podría ser objeto de la implementación en las inmediaciones de las actuaciones desarrolladas de un cerramiento acústico.

Con respecto a la posible afección del ruido sobre la fauna, se establecen las siguientes medidas:

- **Control en la ocupación de los suelos.**
- **Protección de poblaciones de fauna durante la realización de las obras.**

Con respecto a la primera medida, el propósito es controlar el espacio a ocupar por las obras. Con ello se minimiza la superficie afectada por las labores de despeje y desbroce y, consiguientemente, la destrucción de hábitats y el riesgo de pérdida de puestas y camadas. Las limitaciones espaciales para la ejecución de las obras se establecen con el fin de evitar la destrucción de hábitats sensibles para determinadas especies o su degradación a causa de la modificación de la vegetación, ruidos, vertidos, etc.
Así, en el segundo supuesto se propone que puesto que la mayoría de la fauna de la zona se reproduce durante los meses de marzo a finales de julio, se procurará que los trabajos de desbroce de la vegetación, los movimientos de tierra y otras actividades que no permitan garantizar y facilitar la normal reproducción de las especies presentes, no se realicen durante estos meses en lugares de especial interés para la fauna.

En referencia a la disminución de los efectos sobre la fauna por el ruido, se propone además la utilización de maquinaria en buen estado técnico y provista de dispositivos silenciadores, con objeto de minimizar aún más la afección sobre la fauna.
Durante la fase de explotación, el paso de los trenes puede afectar a las especies animales existentes en las cercanías de la traza como consecuencia del ruido ocasionado y de la circulación ferroviaria. Sin embargo, la circulación ferroviaria una vez realizadas las obras de conexión no supone un efecto adicional con respecto a la situación actual que pudiese afectar a las poblaciones faunísticas existentes, ya acostumbradas a la existencia del ferrocarril.

Estas medidas dispondrán, de sus propios mecanismos de verificación y control, que se desarrollan en el capítulo 5 del Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo, en el denominado "*Programa de vigilancia ambiental*:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Protección de las condiciones de sosiego público producido por la Maquinaria pesada de obras y por actividades ruidosas	Mantenimiento de la maquinaria cumpliendo la legislación vigente en la materia de emisión de ruidos en maquinaria de obras públicas, revisión y control periódico de los silenciadores de los motores, utilización de revestimientos en tolvas y cajas de volquetes, planificación de actividades considerando los periodos de horario diurno y nocturno, adaptación del cronograma de obras, limitación de la velocidad de los vehículos de obra y de la zona de tránsito, uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico. Cumplimiento del "Protocolo de Buenas Prácticas de Actuación Acústica en Obras no sometidas a DIA" aprobado por el Comité de Calidad y Medio Ambiente del Adif en Diciembre de 2009		El definido en la legislación vigente y en el "Protocolo de Buenas Prácticas de Actuación Acústica en Obras no sometidas a DIA" aprobado por el Comité de Calidad y Medio Ambiente del Adif en Diciembre de 2009.
Comprobación de que el nivel de ruido, emitido por la maquinaria en fase de Obras, no supera los límites establecidos por la legislación vigente en zonas urbanas	Se realizarán medidas de los niveles de ruido a lo largo de la zona de obras, así como en áreas correspondientes a viviendas próximas, según lo indicado en la legislación vigente de aplicación.	Niveles sonoros equivalentes admisibles producidos por la maquinaria de obras.	Superación de los valores límite establecidos en la legislación de aplicación por períodos de larga duración. Si difirieran se tomará el valor más restrictivo.
Comprobación de que el nivel de ruido, emitido por la maquinaria en fase de Obras no supera los límites establecidos por la legislación vigente en las zonas de Interés faunístico	Se realizarán medidas de los niveles de ruido en zonas sensibles y representativas, así como en las zonas de interés faunístico próximas. Se realizarán mediciones representativas del estado cero, si no están disponibles.	Niveles sonoros equivalentes admisibles expresados en (dB/pW) producidos por la maquinaria de obras.	Las actividades de obra se realizarán dentro de los horarios permitidos en las ordenanzas municipales, en caso de existir.
Protección de las condiciones de sosiego público. Instalación de pantallas Fonoabsorbentes temporales (fase de obras).	Medidas de los niveles de ruido en fase de obras.	Pantallas realizadas frente a las previstas expresado como porcentaje.	No se admite la no ejecución de cualquiera de las pantallas previstas.
Afección por vibraciones	Medición de los niveles de vibración.	Índice de vibración Law en el lugar y momento de mayor molestia en zonas habitadas y de interés faunístico.	Superación de los valores límite establecidos en la legislación de aplicación por períodos de larga duración. Si difirieran se tomará el valor más restrictivo.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Para este efecto no se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados. No obstante, se han detectado ciertas carencias que deberían ser tenidas en cuenta.

El análisis de la fauna es demasiado genérico. Sólo considera especies animales potencialmente presentes, y no analiza la fragilidad y/o sensibilidad de las especies faunísticas de acuerdo con su grado de protección o estado de conservación, otorgándole a todas erróneamente el carácter de "generalistas" o "acostumbradas a la presencia humana".

La generación de niveles de ruido excesivo no sólo tiene la potencialidad de alterar el comportamiento de las especies faunísticas, sino que además puede afectar a los patrones de distribución y/o uso del hábitat de las especies más sensibles. Dicha alteración debe ser contemplada como un efecto asociado a la generación de ruido, y no como algo ventajoso que se deriva de la marcha de las especies del lugar.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

En la fase de construcción, los efectos sobre la calidad física del aire se derivan casi exclusivamente de las emisiones generadas por las actividades de obra y los movimientos de maquinaria. Estos suelen tener una naturaleza intermitente y diversa intensidad y frecuencia. Su transmisión puede ocasionar, en puntos habitados cercanos a la zona de obras, un aumento en los niveles de inmisión actuales, constituyendo el principal impacto a evaluar.

El **ruido puede afectar a las personas** tanto desde el punto de vista fisiológico como psicológico e interferir con actividades básicas como dormir, descansar, estudiar y comunicarse. La exposición al ruido no sólo produce alteraciones del sueño, molestias y deterioro de la capacidad auditiva, sino también otros problemas de salud como los trastornos cardiovasculares. Además, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas urbanas, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés.

Se trata de una efecto ambiental que afectaría a un ancho no demasiado alejado de la traza, pudiéndose manifestar sobre todo en los tramos cercanos zonas pobladas de València Nord, Joaquín Sorolla, Font de Sant Luís, Cabanyal, Roca Cúper, Albuixech, Massalfassar, El Puig, Puçol, donde deberán extremarse las medidas preventivas con respecto a la emisión ruidos.

Las zonas y actuaciones que se llevarán a cabo y que mayor problemática acústica suponen son:

1. Zonas auxiliares: en ellas se lleva a cabo el acopio de materiales
2. Modificación de las estaciones y apeaderos: de forma específica para cada estación y no en todas ellas, se llevan a cabo tareas de demolición, reposición y construcción.
3. En el tramo objeto de estudio no se localiza ninguna base de montaje.

En la zona de estudio se localizan cuatro Zonas de Instalaciones Auxiliares. La zona auxiliar 1 se ubica entre la Estación de Joaquín Sorolla y la playa de vías del complejo ferroviario; en un espacio recluido entre instalaciones e infraestructuras ferroviarias. No aparecen viviendas en

las cercanías, por lo que no se estima necesaria la instalación de cerramientos fonoabsorbentes.

La zona auxiliar 2 se encuentra en una parcela circundada por diversas infraestructuras existentes, parcela dividida por la Carretera de Malilla. Por el norte limita con unos terrenos en los que se encuentra un pequeño área industrial-comercial así como, al este de la Carretera de Malilla, el Hospital Universitario La Fe de Valencia. Este centro sanitario se encuentra separado de la citada ZIA por una distancia superior a los 100 metros. Además, entre estos elementos encontramos un apantallamiento lineal ya ejecutado. Por otro lado, al Sureste del ámbito, encontramos dos edificaciones a unos 80 metros de la ZIA, de las que una de ellas podría tener uso residencial. Para una instalación efectiva de cerramiento fonoabsorbente, debería modificarse la configuración de la superestructura de las vías existentes entre dicha edificación y la ZIA, debido a las limitaciones de espacio.

La zona auxiliar 3 se localiza en unos terrenos de la Estación de Fuente de San Luis. Inmediatamente al Norte del ámbito (15 metros) existe una pequeña vivienda, por lo que resulta necesario realizar un cerramiento fonoabsorbente para evitar rebasar los límites establecidos. En el Sur del ámbito, al otro lado de las vías, se encuentran multitud de edificaciones correspondientes a oficinas, almacenes y naves de uso industrial y comercial. Por todo ello, deben instalarse cerramientos fonoabsorbentes en las Zonas de Instalaciones Auxiliares número 3.

La zona auxiliar 4 se encuentra en terrenos de la Estación Massalfassar. Exclusivamente se encuentra edificado el Este del ámbito, en el que encontramos, tras un muro, las naves industriales de Thyssenkrupp Plastic Ibérica.

En estaciones se realizarán actuaciones en terrenos circundantes a varias estaciones. Se ha calculado que las demoliciones producen niveles superiores a los admitidos por la legislación a menos de 35 metros del perímetro de la zona de obra. Se presenta a continuación el estudio en aquellas estaciones en las que se realizarán actuaciones de incidencia destacable.

En relación a los trabajos efectuados en los terrenos de la Estación de Joaquín Sorolla, es conveniente instalar cerramiento fonoabsorbente para proteger los edificios de viviendas ubicadas al este y sureste del ámbito de las actuaciones de reubicación del cambiador de anchos y los derrames de vía. Dichos bloques se encuentran a unos 50 metros de la zona de obras. De este modo, si es técnicamente viable y la seguridad ferroviaria lo permite, se instalarán cerramientos fonoabsorbentes en los límites de la playa de vías. Planta". Debe considerarse que el muro existente supone una barrera a la propagación del sonido, por lo que si el cerramiento propuesto no es viable, existe cierta protección acústica.

Respecto a la Estación de Massalfassar, dado que exclusivamente se encuentra edificado el Este del ámbito como polígono industrial, no se estima afección significativa.
La **fauna** es el elemento medioambiental afectado por esta afección. Considerando el análisis ambiental realizado (Anejo 10 del citado proyecto constructivo), la comunidad de mamíferos y la avifauna pueden ser especialmente sensibles a la producción de ruidos excesivos. Cabe destacar que las especies de quirópteros (murciélagos) pueden ser especialmente sensibles, aunque en el Anejo 10 del proyecto constructivo solo se considera una especie. Los efectos provocados por una producción excesiva de ruidos sobre la fauna no sólo se derivan de **alteraciones en el comportamiento** de las especies afectadas, sino además en **alteraciones en los patrones de distribución y/o uso del hábitat**.
Las especies de fauna presentes en los ambientes de ribera y los hábitats forestales próximos a las zonas directamente afectadas por el desarrollo del proyecto podrían ser especialmente

sensibles a la generación de niveles excesivos de ruido. En este sentido, debería prestarse especial atención a las masas vegetales más cercanas a la traza, que pueden ser lugar de nidificación , cría y refugio de especies de fauna típica de zonas palustres.

Según se detalla en el proyecto, prácticamente la totalidad de las actuaciones contempladas de afección a hábitats para la fauna silvestre, se llevan a cabo en dominio público ferroviario o en zonas urbanizadas, es decir, en terrenos ya muy artificializados. En los tramos en los que se ejecuta nueva plataforma, ésta siempre se desarrolla en las proximidades de la plataforma existente en varias de las estaciones por donde discurre la línea ferroviaria, por lo que son terrenos por lo general bastante degradados.

El proyecto ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo al espacio natural protegido "Albufera de Valencia" y al Marjal Dels Moros, a una distancia aproximada de 1.5 km.

Considerando el análisis ambiental realizado, la comunidad de mamíferos y la avifauna pueden ser especialmente sensibles a la producción de ruidos excesivos. Cabe destacar que las especies de quirópteros (murciélagos) pueden ser especialmente sensibles, aunque en el Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo no se cita ninguna especie. Los efectos provocados por una producción excesiva de ruidos sobre la fauna no sólo se derivan de **alteraciones en el comportamiento** de las especies afectadas, sino además en **alteraciones en los patrones de distribución y/o uso del hábitat**.

En la zona hay constancia de una gran diversidad de especies tal y como indican distintas publicaciones consultadas sobre murciélagos referentes a la Comunidad Valenciana. Según la siguiente tabla en el área de influencia del proyecto habitan al menos 12 especies distintas de quirópteros, una de ellas en peligro de extinción y cinco vulnerables.

Especies de quirópteros de la Comunidad Valenciana	**Estado de conservación**	
	España	**Comunidad Valenciana**
M. grande de herradura (*R. ferrumequinum*)	**Vulnerable**	**Vulnerable**
M. pequeño de herradura (*R. hipposideros*)	Vulnerable	Vulnerable
M. mediterráneo de herradura (*R.euryale*)	**Vulnerable**	**Vulnerable**
M. mediano de herradura (*Rhinolophus mehelyi*)	En Peligro	En peligro
Murciélago bigotudo (*Myotis mystacina*)	Indeterminada	-
Murciélago ribereño (*Myotis daubentonii*)	No amenazada	Indeterminada
Murciélago patudo (*Myotis capaccinii*)	**En Peligro**	**En Peligro**
Murciélago de Geoffroy (*M.emarginata*)	**Indeterminada**	**Indeterminada**
Murciélago de Natterer (*M.nattereri*)	**Indeterminada**	**No amenazada**
Murciélago de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)	En Peligro	Insuf. conocida
Murciélago ratonero pequeño (*M.blythii*)	**Vulnerable**	**Vulnerable**
Murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*)	**Vulnerable**	**Vulnerable**
Orejudo meridional (*Plecotus auritus*)	Indeterminada	Insuf. conocida
Orejudo gris (*Plecotus austriacus*)	Insuf. conocida	No amenazada
Orejudo canario (*Plecotus teneriffae*)	Vulnerable	-
Murciélago de bosque (*Barbastella barbastellus*)	Indeterminada	Insuf. conocida
Murciélago común (*Pipistrellus pipistrellus*)	**No amenazada**	**Insuf. conocida**
Murciélago pigmeo (*Pipistrellus mediterraneus*)	No amenazada	No amenazada
Murciélago de Nathusius (*Pispistrellus nathusii*)	Extinguido	-
Murciélago de borde claro (*P.kuhli*)	**No amenazada**	**No amenazada**
Murciélago de Madeira (*Pipistrellus maderensis*)	Vulnerable	-
Murciélago montañero (*Hypsugo savii*)	No amenazada	No amenazada
Murciélago hortelano (*Eptesicus serotinus*)	**Insuf. conocida**	**No amenazada**
Nóctulo común (*Nyctalus noctula*)	Rara	-
Nóctulo pequeño (*N. leisleri*)	Indeterminada	Insuf. conocida

Nóctulo gigante (*N. lasiopetrus*)	Indeterminada	-
Murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersi*)	**Indeterminada**	**Vulnerable**
Murciélago rabudo (*Tadarida teniotis*)	**Insuf. conocida**	**No amenazada**

Adaptado de Monsalve y colaboradores, 2003. En negrita las especies presentes en el área de influencia del proyecto.

Intensidad de la afección

El proyecto constructivo discurre a lo largo de 33,9 kilómetros entre la estación Valencia Nord y Sagunt, donde la mayor parte de las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario. Los puntos donde la intensidad de la afección sería mayor se localizarían en el entorno de las principales estaciones, que son los puntos donde se realizan la mayoría de excavaciones y movimiento de tierra.

La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra y atendiendo a las actuaciones a realizar y las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MODERADA**, puesto que sí habrá una perturbación en el área de estudio que generará aumento del nivel de ruidos y vibraciones.

A modo de recordatorio la mayor parte de las actuaciones se llevan a cabo en dominio ferroviario. Las zonas de instalaciones auxiliares de carácter temporal se sitúan muy cerca o colindando con la plataforma ferroviaria. En zonas urbanas se llevarán a cabo medidas especiales para la protección de las condiciones de sosiego público producido por la Maquinaria pesada de obras y por actividades ruidosas.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que a la emisión de partículas de polvo se refiere, podrían afectar potencialmente a dos espacios protegidos de Valencia: El Marjal dels Moros y la Albufera de Valencia, aunque se encuentran a una distancia considerable (mínimo 1.5 kilómetros). Por ello se considera que la magnitud de la afección es **MODERADA.**

Duración de la afección

El aumento de niveles de ruido como consecuencia de las actuaciones especificadas, tiene un carácter **PERIÓDICO**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), los niveles de ruido desaparecen.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación, fauna y zonas humanizadas es completa transcurrido un tiempo desde la generación de ruido por las actuaciones ya especificadas. Por otro lado, se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** de forma espontánea, ya que las condiciones alteradas volverían a las condiciones iniciales, considerando una pequeña magnitud de la afección, puesto que la reversibilidad depende de si afecta a poblaciones humanas o animales.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

La producción de ruidos excesivos con capacidad de alterar a las comunidades faunísticas presentes en las áreas naturales próximas a las zonas de actuación tiene una **PROBABILIDAD**

DE OCURRENCIA BAJA gracias a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas propuestas y recogidas.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Según la Agencia Europea del Medio Ambiente, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que esta afección es **COMPATIBLE** ya que aun existiendo perturbación en el medio natural y humano se considera que es moderado y existe una bajo probabilidad de ocurrencia y una alta reversibilidad.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que esta afección fuera mínima en el área de actuación. Las medidas preventivas están dirigidas a reducir las afecciones acústicas sobre la población y también válidas para evitar este tipo de alteraciones sobre la fauna (limitaciones de actividades ruidosas y limitaciones en el horario de trabajo); como por ejemplo, la utilización de maquinaria en buen estado técnico y provista de dispositivos silenciadores, la ubicación de los parques de maquinaria alejados de las áreas de mayor interés faunístico, etc.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda la revisión bibliográfica de aves y mamíferos en los espacios naturales/naturalizados en las zonas que, por su proximidad a los tramos donde se van a desarrollar las actuaciones, pueden ser más sensibles. Esto permitiría conocer las especies fauna reales que podrían verse afectadas por este efecto, y realizar los ajustes necesarios en las medidas de integración si se detectara alguna especie especialmente sensible a la producción de ruidos.
- En lo que al tratamiento de este efecto ambiental se refiere, es altamente recomendable considerar a las especies de quirópteros realmente presentes en la zona de estudio, así como el establecimiento de los ajustes necesarios en las medidas preventivas y correctoras que eviten específicamente molestias sobre este grupo faunístico, especialmente sensible a la producción de ruidos.

CONTAMINACIÓN DE AGUAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Durante la fase de obras, en el acondicionamiento de terrenos puede producirse la contaminación de las aguas por vertidos de tierras, escombros, etc. Es un impacto que depende en gran medida del buen hacer de las distintas operaciones, agravándose si existen grandes movimientos de tierras o de materiales en una gran longitud, pues entonces es casi inevitable que se produzca algún tipo de arrastre de materiales por las aguas de lluvia hacia el sistema hidrológico.

Igualmente, el incorrecto almacenamiento de materiales, al aire libre o cerca de cauces, podría originar contaminación accidental de las aguas, superficiales o subterráneas. Se debe considerar este efecto especialmente en los parques de maquinaria y áreas de almacenamiento de sustancias peligrosas que puedan ser arrastradas, así como en las obras de excavación que puedan poner en contacto las capas subterráneas de agua con la superficie.

También el intenso tráfico y la presencia de maquinaria durante las obras podrían ser el origen de vertido de residuos contaminantes (gasóleos, aceites, etc.) en todo el ámbito de los trabajos.

El lavado de las hormigoneras en lugares inadecuados podría dañar seriamente los flujos superficiales de agua, por la incorporación de cementos en suspensión, y de gravas recubiertas de material a los fondos. Otro foco de contaminación de flujos superficiales puede ser el empleo de materiales como pinturas, plásticos, gomas, etc., o el propio quehacer diario de los operarios de la obra en las instalaciones auxiliares, que origina residuos (basuras, aguas negras, etc..

Las zonas de instalaciones auxiliares propuestas en el proyecto son las siguientes:

- Zona 1: a la altura del PK 0+650, estación Joaquín Sorolla de Valencia, 2.432,85 m^2
- Zona 2: a la altura del PK 2+800, entre las vías y la carretera de Malilla, Valencia, 9.779,83 m^2
- Zona 3: a la altura del PK 3+650, cerca de la estación de La Font de Sant Lluis, Valencia, 835,95 m^2
- Zona 4: a la altura del PK 19+250, en la estación de Massalfassar, 1.732,85 m^2

Por último, el desbroce y la erosión de los caballones temporales de obra, incluidos los apilamientos de tierra vegetal para posteriores restauraciones ambientales, pueden también incrementar notablemente el arrastre a las aguas superficiales de sólidos en suspensión.

En este proyecto concreto, las actividades que se identifican que pueden potencialmente afectar al sistema hidrológico, y la naturaleza de esas afecciones, son las siguientes:

- Desmontajes y demoliciones:
    - Modificación de calidad las aguas subterráneas por malas prácticas durante las operaciones.
    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado. Posible contaminación de aguas por su mala gestión.
- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación.
    - Modificación de calidad las aguas subterráneas por malas prácticas durante las operaciones.
    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado. Posible contaminación de aguas por su mala gestión.
- Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierras, personal, etc.):
    - Pueden causar vertidos y derrames a las aguas durante la manipulación y mantenimiento de vehículos y maquinaria
- Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares
    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado.
    - Potenciales accidentes con sustancias o residuos peligrosos (en puntos limpios dentro del recinto de obra): como consecuencia del almacenamiento de los mismos, inadecuado manejo de los mismos, y accidentes con vehículos y maquinaria.
- Montaje de tercer carril
    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado

Situación de partida

Los terrenos atravesados son cultivos de cítricos y huerta en regadío, zonas de tejido urbano, marismas, matorral esclerófilo y de transición (garrigas) y superficies arboladas forestales, dominadas por pinares de carrasco (*Pinus halepensis*).

Prácticamente la totalidad del corredor analizado discurre por el paisaje denominado como Valencia y su área metropolitana (86.05) mientras que un pequeño tramo discurre por el tipo de paisaje correspondiente a las Planas de Castelló y Sagunt (64.08).

En su recorrido, el subtramo en estudio intercepta varios cauces de entidad, entre los que destacan:

- Barranco del Puig (P.K. 24+580 de la vía 1 Y P.K. 24+595 de la vía 2)
- Barranco de Carraixet (P.K. 13+280 de la vía 1 Y P.K. 13+295 de la vía 2)
- Sequía del Mar (P.K. 12+620 de la vía 1 Y P.K. 12+630 de la vía 2)
- Sequía de la Vera (P.K. 11+440 de la vía 1 Y P.K. 11+450 de la vía 2)
- Antiguo cauce del Turia (P.K. 7+760 de la vía 1 Y P.K. 7+770 de la vía 2)
- Sequía del Valladar (P.K. 6+280 de la vía 1 Y P.K. 6+300 de la vía 2)

La unidad hidrogeológica por la que pasa la traza es la 08.25 Plana de Valencia Norte.

De sur a norte, y de PK creciente, las zonas afectadas que aparecen clasificadas con alto riesgo de inundación son las siguientes:

- Barranco de Carraixet: es atravesado entre los PKs 13+100 y 13+200.
- La zona clasificada como Endorreismo de Massamagrell atraviesa la traza en el entorno al p.k. 16+000.
- El Barranco de Puig es un pequeño cauce próximo al municipio de El Puig, y que cruza la traza en torno al p.k. 24+500.

De los espacios protegidos identificados en el Anejo de Integración Ambiental, sólo se van a considerar los pertenecientes a la Red Natura 2000, por haber sido declarados para la salvaguarda de importantes concentraciones, o por presencias singulares, de hábitats y especies de interés. Los espacios de la Red Natura 2000 que se encuentran próximos a la traza son los siguientes:

- LIC ES5222007 Alguers de Burriana-Nules-Moncofa, a 14 km
- ZEPA ES0000450 Marjal i Estanys d´Almenara, a 9 km
- LIC ES5223007 La marjal de L´Almenara, a 9 km
- LIC ES0000148 Marjal dels Moros, a 1,3 km
- ZEPA ES0000470 Marjal dels Moros, a 1,3 km
- LIC ES5232002 La Serra Calderona, a 2 km
- ZEPA ES0000469 La Serra Calderona, a 2 km
- LIC ES0000023 L´Albufera, a 1,5 km
- ZEPA ES0000471 L´Albufera, a 1,5 km

Contexto normativo

La normativa aplicable a la protección de las aguas superficiales y subterráneas es la siguiente:

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril
- Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.
- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Orden MAM/85/2008, de 16 de enero, por la que se establecen los criterios técnicos para la valoración de los daños al dominio público hidráulico y las normas sobre toma de muestras y análisis de vertidos de aguas residuales.
- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.
- Orden MAM/1873/2004, de 2 de junio, se aprueban los modelos oficiales para la declaración de vertido y se desarrollan determinados aspectos relativos a la autorización de vertido regulados en el RD 606/2003, que reforma el Real Decreto 849/1986, del Reglamento de DPH.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.
- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.
- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas
- Orden de 25 de mayo de 1992, por la que se modifica la de 12 de noviembre de 1987 sobre normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidos en los vertidos.

Autonómica de Valencia

- Ley Autonómica 14/2005, de 23 de diciembre, Capítulo IV, de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Financiera y Administrativa (2006).

- Modificación de la Ley 2/1992, de Saneamiento de las aguas residuales de la Comunitat Valenciana.

- Ley Autonómica 12/2004, de 27 de diciembre, Capítulo V de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, que modifica la Ley Autonómica 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las aguas residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 16/2003, de 17 de diciembre, Capítulo IV de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, de modificación de la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las Aguas Residuales.

- Ley Autonómica 11/2002, de 23 de diciembre, Capítulo III de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, de modificación de la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 9/2001, de 27 de diciembre, Capítulo III de la Ley de medidas fiscales, de gestión administrativa y financiera, y de organización de la Generalitat Valenciana, por la que se modifica la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 11/2000, de 28 de diciembre, Capítulo III de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, que modifica la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 2/1992, de 26 de marzo del gobierno valenciano, de Saneamiento de las aguas residuales de la Comunidad Valenciana.

Además, en su caso, se tendrán en cuenta todas las ordenanzas municipales que sean de aplicación.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Las medidas de tipo normativo son:

- El Contratista ha de contar con la aprobación o permiso la Confederación Hidrográfica del Júcar para los vertidos procedentes de la obra

- El Contratista ha de contar con la aprobación o permiso la Confederación Hidrográfica del Júcar para las captaciones de aguas superficiales o subterráneas en caso de requerirse.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones sobre los sistemas hidrológicos tienen que ver sobre todo con la prevención de la contaminación por vertidos accidentales y con la generación de residuos, y se incluyen en el apartado 4.3.

Protección de la calidad de las aguas y del sistema hidrológico, del Anejo de Integración Ambiental.

En el apartado 4.3.2. Protección de la calidad de las aguas, del Anejo de Integración Ambiental, se citan las que se adoptan las medidas para garantizar la calidad de las aguas. En concreto, para el diseño del parque de maquinaria y zona de instalaciones auxiliares:

- La zona de parque de maquinaria estará completamente impermeabilizada con una capa de geotextil impermeable sobre la cual se dispondrá una capa de zahorra de 15 - 20 cm de grosor.

- Se dispondrá una cuneta perimetral exterior que se situará a cuatro (4) metros del límite de la zona de instalaciones auxiliares que se excavará directamente en el terreno e irá revestida de hormigón.

- En la parte inferior del parque de maquinaria se emplazará un área para el cambio de aceites, mantenimiento y lavado de vehículos, maquinaria, etc., revestida de hormigón y que contará con una cuneta perimetral que recogerá los posibles derrames que verterán sobre una balsa de recogida de efluentes.

- Esta balsa será del tipo decantador de sólidos - separador de grasas, con una entrada de aguas superior.

- Este parque estará dotado de un equipo de depuración portátil para las aguas fecales, cuyas aguas clarificadas se verterán al cauce correspondiente una vez se haya comprobado que su composición cumple con la normativa vigente y se disponga de los correspondientes permisos, al igual que el resto de los efluentes de los dispositivos de depuración y tratamiento de aguas.

- En el caso de que en la zona de instalaciones auxiliares se dispongan plantas de aglomerado asfáltico y/o de hormigonado, el emplazamiento donde se lleven a cabo estas operaciones deberá ser acondicionado para garantizar su estanqueidad y el tratamiento de los efluentes y de las aguas de escorrentía del mismo.

- La empresa constructora deberá diseñar las actuaciones –cunetas de guarda, balsas, etc.- de las instalaciones auxiliares relativas a la protección del sistema hidrológico para el aguacero del periodo de retorno correspondiente.

- Se comprobará, mediante análisis periódicos, que la calidad de los efluentes de los diferentes procesos de depuración que se encuentren en la zona del parque de instalaciones auxiliares cumple la legislación vigente

- Las grasas y aceites extraídos de la balsa de separación se gestionarán como residuos peligrosos de acuerdo con la normativa vigente, como se define en el apartado 4.4. “Gestión de residuos” del Anejo de Integración Ambiental, así como los lodos de la balsa de decantación.

En lo que respecta a las aguas sanitarias, en las zonas previstas para vestuarios y aseos de personal:

- El Contratista diseñará y ejecutará a su cargo las instalaciones adecuadas, y dependiendo de su ubicación y tamaño

- El saneamiento se podrá realizar mediante conexión a la red de aguas residuales o WC químico o por cualquier otro sistema que asegure que no se producirá contaminación de las aguas.

Referido a balsas de decantación, el proyecto indica lo siguiente:

- Las balsas de decantación que se instalarán en las zonas de instalaciones auxiliares propuestas serán desmanteladas tras la finalización de las obras. La ubicación de las mismas se muestra en el plano de planta 10.2 “Actuaciones preventivas y correctoras. Planta”, del Documento Nº 2, Planos.

- Estas balsas de decantación podrán ser excavadas en el propio terreno y construirse como pequeñas presas de tierra.

- Su dimensionamiento será el adecuado para contener un volumen suficiente de líquido durante el tiempo necesario y que pueda retenerse un porcentaje suficiente de los sólidos en suspensión.

- Se asegurará el acceso a las balsas para permitir su limpieza y mantenimiento.

- Las labores de mantenimiento de las balsas consistirán en la extracción, transporte y depósito de los lodos y las grasas extraídos. Los lodos y las grasas extraídas serán gestionados como residuos a través de un gestor autorizado.

- Las balsas contarán con un sistema de separación de grasas y aceites, que una vez separados serán incluidos en el Programa de Gestión de Residuos.

- Las labores de mantenimiento de las balsas incluirán la extracción, transporte y el depósito de los lodos. Debe tenerse en cuenta también las posibles propiedades físico - químicas de estos lodos (por su posible contaminación) y las zonas posibles para su acopio.

- Finalmente, deben estar previstas las labores de desmantelamiento de los sistemas de depuración que, una vez finalizadas las obras, ya no se utilicen, y el tratamiento que recibirán dichas áreas.

En el plano 10.2. “Actuaciones preventivas y correctoras. Planta” se incluye la ubicación de las balsas de decantación propuestas y en el plano 10.3 “Actuaciones preventivas y correctoras. Detalles” el detalle constructivo de las mismas, ambos están en el Documento nº 2, Planos, del Proyecto. En todo caso, las balsas de decantación deberán contar siempre con revestimiento con objeto de evitar percolaciones al terreno.

Respecto a las balsas para el lavado de cubas:

- Con el fin de evitar que se produzca el vertido incontrolado del hormigón residual, se adecuarán zonas específicas para la limpieza de canaletas de hormigoneras. Estos puntos de limpieza, adecuadamente señalizados y jalonados (o con una malla de seguridad), se dispondrán en las zonas de instalaciones auxiliares y base de montaje.

- Las zonas de limpieza de canaletas de hormigoneras deberán contar con una superficie impermeable. El hormigón fraguado se gestionará como residuo procedente de la construcción y demolición y atenderá a lo dispuesto en el Real Decreto 105/2008.

Se propone la ubicación de puntos de limpieza de hormigoneras en los emplazamientos indicados en el mencionado plano 10.2 “Actuaciones preventivas y correctoras. Planta”. En el plano 10.3. “Actuaciones preventivas y correctoras. Detalles” se ha incluido un detalle constructivo de estos puntos de limpieza.

Referente a las barreras de retención de sedimentos, son obras provisionales construidas cuyo objetivo es contener los sedimentos excesivos, se instalarán en lugares establecidos antes de que el agua pase a las vías de drenaje natural o artificial, y reducir la energía erosiva de las aguas de escorrentía que las atraviesan. Algunos de los tipos de barreras a emplear, serían:

- Barreras de láminas filtrantes
- Barreras de balas de paja.
- Barrera de ramajes.
- Barreras de sacos terreros.

En el mencionado plano 10.2 “Actuaciones preventivas y correctoras” se incluyen los tramos en los que posiblemente sea precisa la instalación de barreras de retención de sedimentos, debido a la proximidad de cursos de agua. Las características de las mismas se detallan también en los planos 10.3 “Actuaciones preventivas y correctoras. Detalles”.

Respecto a los efectos de los residuos sobre la calidad de las aguas, el Proyecto incluye un estudio específico donde se pormenorizan los aspectos relacionados con la gestión de los residuos procedentes de la construcción y demolición de la obra, redactado en virtud de lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Todos los residuos generados por actuaciones que no sean de estricta naturaleza constructiva o de demolición deberán ser clasificados y manejados a cargo del contratista, mediante una correcta gestión, en la que sea aplicada la legislación vigente al respecto.

Respecto del control de vertidos, se especifica lo siguientes:

- Estará totalmente prohibido efectuar cualquier tipo de vertido directo o indirecto de aceites, combustibles, cementos, sólidos en suspensión y en general de cualquier sustancia derivada de la ejecución de las obras que contamine las aguas, así como acumular residuos o sustancias que puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas o de degradación de su entorno.

- Se mantendrá un estricto control ambiental de la obra enfocado, entre otros aspectos, a los posibles vertidos accidentales de contaminantes (aceites, combustibles, lechadas, etc.) que se produzcan directa o indirectamente a cursos de agua o al terreno.

- Para la localización de instalaciones auxiliares de obra, casetas de obra, zonas de acopio, parques de maquinaria, etc. se estará dispuesto a lo establecido en el apartado relativo a la localización de zonas auxiliares, préstamos y vertederos, temporales y permanentes.

Para la protección de las aguas subterráneas, se incluyen las medidas en el apartado 4.3.3. Protección de los recursos hídricos subterráneos, del Anejo de Integración Ambiental, en las que se propone:

- Realizar un control estricto sobre los posibles vertidos accidentales de contaminantes (aceites, combustibles, lechadas, etc.) que se produzcan directa o indirectamente sobre los terrenos afectados: evitarlo, si se produce, retirarlo rápidamente y adoptar las medidas y operaciones oportunas para la descontaminación del acuífero afectado.

- En las zonas de acopio y/o instalaciones auxiliares se aconseja realizar un tratamiento de impermeabilización del terreno, así como tomar las medidas oportunas para recoger el agua de escorrentía que circula por estas zonas durante la duración de la obra. Posteriormente, a la finalización de la obra, se retirará la capa impermeable y se restituirán las condiciones naturales del terreno.

- Se evitará el vertido sobre el terreno y cauces de las aguas residuales generadas durante la realización de la obra sin depurar. Están serán convenientemente depuradas con los tratamientos necesarios y se realizará un seguimiento analítico de las aguas, antes, durante y después de su depuración.

- Las operaciones de mantenimiento de maquinaria deberán realizarse en áreas especializadas (talleres), o en zonas preparadas al efecto, y los productos contaminantes generados deberán ser convenientemente recogidos y trasladados a una instalación especializada en su reciclaje.

- Se recomienda la construcción de sistemas de retención y depuración que recojan, durante la explotación de la línea, las aguas procedentes del drenaje de la infraestructura, así como cualquier otro vertido accidental que pueda producirse.

- En excavaciones abiertas, se recomienda especialmente evitar el vertido de escombros o aguas residuales, así como ser muy estrictos en cuanto al tipo de materiales usados para el relleno de las mismas.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de las obras sobre el sistema hidrológico y las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental del anejo de Integración Ambiental, apartado 5.5.5. Protección del sistema hidrológico e hidrogeológico, cuyos objetivos son:

- Evitar vertidos a cauces procedentes de las obras de cimentación de los emplazamientos y otras operaciones

- Tratamiento y correcta gestión de residuos y vertidos líquidos

- Impermeabilización del sustrato en instalaciones potencialmente contaminantes

Los informes de seguimiento se incluyen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, apartado 5.6.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe de las medidas de protección del sistema hidrológico e hidrogeológico realmente ejecutadas.

Los artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección de los sistemas hidrológicos son:

- Artículo I.1.2.1. Circulación de la maquinaria de obra y de camiones

- Articulo I.1.2.3. Prevención de daños y restauración en zonas contiguas a la obra y en otras de ocupación temporal
- Artículo I.1.4.Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria
- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos
- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente
- Artículo I.2.2.6.2. Normativa específica sobre aguas

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por vertidos de sustancias contaminantes y de sólidos en suspensión a los cauces, por el lavado de escorrentía de estas sustancias, debido a los movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y a las operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

Las afecciones sobre masas de agua serían especialmente dañinas sobre los hábitats a ellos ligados, y en este sentido, las zonas más sensibles son aquellas áreas que precisamente se han protegido para preservar esos hábitats de interés.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por zonas de tejido urbano, zonas de cultivos, marismas, matorral y superficies arboladas forestales.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los vertidos que puedan ocurrir allí.

La calidad del agua es un elemento de gran importancia ecológica y social, pero bajo las medidas de protección contempladas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones contempladas pueden considerarse de intensidad **MEDIA**.

Magnitud de la afección

Podría afectar a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y de manera especialmente significativa a los cauces cercanos a las obras. No existen espacios protegidos de la Red Natura con hábitats acuáticos cercanos a las obras.

Se considera un impacto de ámbito **PARCIAL**.

Duración de la afección

El impacto considerado sería temporal, mientras duren los trabajos proyectados, pero sus consecuencias, sin embargo, podrían durar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un ambiente de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo.

Se le considera un impacto **TEMPORAL, DE LARGA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

La contaminación de las aguas sería **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, debido a su capacidad de autodepuración.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Con las medidas que adoptan con carácter preventivo, el efecto negativo de vertidos a cauces o la contaminación de acuíferos es bastante **IMPROBABLE** que suceda, y de ocurrir, quedaría atenuado.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos y deposiciones de polvo atmosférico, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico.

- Efectos inducidos: la contaminación del agua puede acarrear intoxicaciones y la muerte de especies animales y de plantas hidrófilas. La contaminación de acuíferos puede ser perjudicial para la salud humana, alterar la calidad del agua de riego, etc.

- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación del agua por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración del efecto

Las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por vertidos de sustancias contaminantes y de sólidos en suspensión a los cauces, por lavado de escorrentía de estas sustancias,

depositadas en el suelo por movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y por operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la contaminación de las aguas como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

MODIFICACIONES HIDROMORFOLÓGICAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas debido a diferentes operaciones durante la fase de obras y la fase de funcionamiento de la infraestructura.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

La construcción o modificación de trazados ferroviarios puede afectar a la hidromorfología de algunos cauces naturales, ríos y arroyos, o artificiales como canales y acequias, por la instalación o modificación de obras de drenaje, estribos y pilas de viaductos, escolleras de defensa, etc. Por los mismos motivos puede verse alterada la hidrodinámica de los cauces, y todo ello en conjunto, puede provocar cambios en los hábitats, la flora y en la fauna.

Las actuaciones proyectadas no deberán afectar a ningún cauce superficial, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno.

Respecto a las aguas subterráneas, las actividades de excavación pueden hacer aflorar agua en superficie, alterando los flujos subterráneos. En principio, las actuaciones proyectadas tampoco afectarán a ningún cauce subterráneo, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado.

En este proyecto concreto, las actividades que se identifican que pueden potencialmente afectar al sistema hidrológico, y la naturaleza de esas afecciones, son las siguientes:

- Desmontajes y demoliciones:
    - Afección a cursos de agua cercanos a la actuación.
- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación.
    - Afección a cursos de agua cercanos a la actuación
- Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares
    - Posible afección a cursos de agua cercanos.

Situación de partida

Los terrenos atravesados son cultivos de cítricos y huerta en regadío, zonas de tejido urbano, marismas, matorral esclerófilo y de transición (garrigas) y superficies arboladas forestales, dominadas por pinares de carrasco (*Pinus halepensis*).

Prácticamente la totalidad del corredor analizado discurre por el paisaje denominado como Valencia y su área metropolitana (86.05) mientras que un pequeño tramo discurre por el tipo de paisaje correspondiente a las Planas de Castelló y Sagunt (64.08).

En su recorrido, el subtramo en estudio intercepta varios cauces de entidad, entre los que destacan:

- Barranco del Puig (P.K. 24+580 de la vía 1 Y P.K. 24+595 de la vía 2)
- Barranco de Carraixet (P.K. 13+280 de la vía 1 Y P.K. 13+295 de la vía 2)
- Sequía del Mar (P.K. 12+620 de la vía 1 Y P.K. 12+630 de la vía 2)
- Sequía de la Vera (P.K. 11+440 de la vía 1 Y P.K. 11+450 de la vía 2)
- Antiguo cauce del Turia (P.K. 7+760 de la vía 1 Y P.K. 7+770 de la vía 2)
- Sequía del Valladar (P.K. 6+280 de la vía 1 Y P.K. 6+300 de la vía 2)

La unidad hidrogeológica por la que pasa la traza es la 08.25 Plana de Valencia Norte.

De sur a norte, y de ppkk creciente, las zonas afectadas que aparecen clasificadas con alto riesgo de inundación son las siguientes:

- Barranco de Carraixet: es atravesado entre los p.p.k.k.s 13+100 y 13+200.
- La zona clasificada como Endorreismo de Massamagrell atraviesa la traza en el entorno al p.k. 16+000.
- El Barranco de Puig es un pequeño cauce próximo al municipio de El Puig, y que cruza la traza en torno al p.k. 24+500.

De los espacios protegidos identificados en el Anejo de Integración Ambiental, sólo se van a considerar los pertenecientes a la Red Natura 2000, por haber sido declarados para la salvaguarda de importantes concentraciones, o por presencias singulares, de hábitats y especies de interés. Los espacios de la Red Natura 2000 que se encuentran próximos a la traza son los siguientes:

- LIC ES5222007 Alguers de Burriana-Nules-Moncofa, a 14 km
- ZEPA ES0000450 Marjal i Estanys d´Almenara, a 9 km
- LIC ES5223007 La marjal de L´Almenara, a 9 km
- LIC ES0000148 Marjal dels Moros, a 1,3 km
- ZEPA ES0000470 Marjal dels Moros, a 1,3 km
- LIC ES5232002 La Serra Calderona, a 2 km
- ZEPA ES0000469 La Serra Calderona, a 2 km
- LIC ES0000023 L´Albufera, a 1,5 km
- ZEPA ES0000471 L´Albufera, a 1,5 km

Contexto normativo

Europea

- Directiva2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.

- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

- Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.

- Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril.

- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.

- Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social que incluye, en su artículo 129, la modificación del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por la que se incorpora al derecho español la Directiva 2000/60/CE, estableciendo un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que se desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.

- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que se desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

Autonómica de Valencia

- REAL DECRETO 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

No se identifican medidas de carácter normativo.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones sobre los sistemas hidrológicos tienen que ver sobre todo con la prevención de la contaminación por vertidos accidentales y con la generación de residuos, y se incluyen en el apartado 4.3. Protección de la calidad de las aguas y del sistema hidrológico, del Anejo Nº 10, Integración de Ambiental.

En el apartado 4.3.1. Protección de los sistemas fluviales, del mismo Anejo de Integración Ambiental, se citan las que tienen que ver con la protección de cauces.

- Todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno. Las zonas de ocupación temporal ubicadas fuera del dominio ferroviario serán objeto de la aplicación de medidas con mayor grado de precaución.

- Establecimiento de las instalaciones auxiliares de obra lejos de cauces y barrancos.

- Evitar el tránsito de camiones y maquinaria fuera de los accesos ya existentes, y en cualquier caso, por los cauces y red de drenaje asociada.

- Correcto dimensionamiento de drenajes, longitudinales y transversales, que minimicen el efecto barrera y riesgo de represamiento de aguas

El Programa de Vigilancia Ambiental no recoge indicadores para el seguimiento ambiental de los posibles efectos negativos de las obras sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del sistema hidrológico y las medidas adoptadas para mitigarlos.

Los informes de seguimiento se incluyen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, apartado 5.6.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe de las medidas de protección del sistema hidrológico e hidrogeológico realmente ejecutadas.

Los artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección de los sistemas hidrológicos son:

- Artículo I.1.2.1. Circulación de la maquinaria de obra y de camiones

- Artículo I.1.2.3. Prevención de daños y restauración en zonas contiguas a la obra y en otras de ocupación temporal

- Artículo I.1.4.Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria

- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos
- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente
- Artículo I.2.2.6.2. Normativa específica sobre aguas

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a afectar a las masas de agua, siendo especialmente sensibles áreas en las que aparezcan hábitats acuáticos, y más aún si se han protegido zonas precisamente por la presencia relevante de estos hábitat acuáticos.

Pero por la naturaleza de las actuaciones, y dado que se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado y cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno, no se van a ver afectadas la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica, ni tampoco las actividades proyectadas afectarán a los caudales subterráneos.

En todo caso, pudiera verse ocupado el Dominio Público Hidráulico o el cauce o de su zona de inundación, de forma esporádica o accidental por realizarse actividades fuera de la ubicación correcta señalizada (acopios, por ejemplo).

Respecto a las aguas subterráneas, las actividades proyectadas tampoco afectarán a ningún cauce subterráneo, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por zonas de tejido urbano, zonas de cultivos, marismas, matorral y superficies arboladas forestales.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra.

La morfología y dinámica de los cursos de agua, así como su interrelación con las aguas subterráneas, es de gran importancia ecológica, paisajística y social, pero bajo las medidas de

protección contempladas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", la afección por las actuaciones contempladas pueden considerarse de intensidad **BAJA**.

Magnitud de la afección

Afecta a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y de manera especialmente significativa a los cauces cercanos a las obras. No existen espacios protegidos de la Red Natura con hábitats acuáticos cercanos a las obras.

Se considera un impacto de ámbito **PARCIAL**.

Duración de la afección

El impacto considerado sería transitorio, mientras duren los trabajos proyectados.

Se considera, por tanto, un impacto **TEMPORAL DE CORTA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

La ocupación de un cauce o de su zona inundable sería **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, en cuanto finalizasen las obras o actividades proyectadas.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Con las medidas de carácter preventivo incluidas en el proyecto, el efecto negativo sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico es bastante **IMPROBABLE** que suceda.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos, contaminación de las aguas.
- Efectos inducidos: la ocupación de los cauces y su zona inundable puede producir afección sobre el paisaje.
- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la ocupación de los cauces y su zona inundable por las obras pueden sumarse a usurpaciones que ya estén ocurriendo en la zona (urbanas, agrícolas, ganaderas, etc.).

Valoración del efecto

Las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" pueden afectar a hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico por movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y por acopios que puedan interceptarlos.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la contaminación de las aguas como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- En la clasificación territorial de ADIF se recomienda incluir siempre como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico, en aplicación del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril. Actualmente aparecen como zonas excluidas los márgenes de los cauces, recomendándose que abarque la zona de policía y la zona de servidumbre.

GENERACIÓN DE RESIDUOS Y CONTAMINACIÓN DE SUELOS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

La construcción o modificación de trazados ferroviarios genera residuos de obra en las operaciones de demolición y desmontaje, siendo estos residuos los típicos de la construcción y demolición (RCDs), en su mayor parte escombros y otros inertes que pueden ser separados en obra con vistas a su posterior reutilización y reciclado, pero también pueden aparecer residuos peligrosos, susceptibles de contaminar el suelo y las aguas, superficiales y subterráneas, si están mal gestionados.

Por su parte, las operaciones de acopio de tierras y de materiales en instalación de zonas auxiliares de obra generan RCDs, aunque en estos casos los mayores efectos podrían provenir de potenciales accidentes con sustancias o residuos peligrosos, durante las operaciones de almacenamiento y manejo, y durante la gestión de sus restos en los puntos limpios.

Las zonas de instalaciones auxiliares propuestas en el proyecto son las siguientes:

- Zona 1: a la altura del PK 0+650, estación Joaquín Sorolla de Valencia, 2.432,85 m^2
- Zona 2: a la altura del PK 2+800, entre las vías y la carretera de Malilla, Valencia, 9.779,83 m^2
- Zona 3: a la altura del PK 3+650, cerca de la estación de La Font de Sant Lluis, Valencia, 835,95 m^2
- Zona 4: a la altura del PK 19+250, en la estación de Massalfassar, 1.732,85 m^2

También las operaciones con maquinaria pesada y vehículos, o sus tareas de mantenimiento y repostaje, pueden ocasionar residuos que afecten a suelos y cauces provenientes de aceites y combustibles.

Otras operaciones que generan habitualmente gran cantidad de residuos en este tipo de obras civiles son los desbroces y las excavaciones, siendo en estos casos los más comunes biomasa vegetal y RCDs, de tierras y rocas.

En cualquier caso, puede identificarse a la producción de residuos como una de las principales causas de efectos ambientales negativos durante la ejecución de este tipo de obras, pues generan diversos contaminantes que, de una u otra manera, afectan a todos los elementos del Medio.

No es de extrañar, por tanto, que tanto la normativa de aplicación, como el número de medidas preventivas y de gestión, sean las más numerosas y detalladas en los anejos de integración ambiental para este tipo de trabajos. Y tanto es así, que incluso la legislación obliga a que el Proyecto contenga un estudio específico de gestión de residuos de construcción y demolición, aparte del propio Anejo de Integración Ambiental.

Situación de partida

Los terrenos atravesados son cultivos de cítricos y huerta en regadío, zonas de tejido urbano, marismas, matorral esclerófilo y de transición (garrigas) y superficies arboladas forestales, dominadas por pinares de carrasco (*Pinus halepensis*).

Prácticamente la totalidad del corredor analizado discurre por el paisaje denominado como Valencia y su área metropolitana (86.05) mientras que un pequeño tramo discurre por el tipo de paisaje correspondiente a las Planas de Castelló y Sagunt (64.08).

En su recorrido, el subtramo en estudio intercepta varios cauces de entidad, entre los que destacan:

- Barranco del Puig (P.K. 24+580 de la vía 1 Y P.K. 24+595 de la vía 2)
- Barranco de Carraixet (P.K. 13+280 de la vía 1 Y P.K. 13+295 de la vía 2)
- Sequía del Mar (P.K. 12+620 de la vía 1 Y P.K. 12+630 de la vía 2)
- Sequía de la Vera (P.K. 11+440 de la vía 1 Y P.K. 11+450 de la vía 2)
- Antiguo cauce del Turia (P.K. 7+760 de la vía 1 Y P.K. 7+770 de la vía 2)
- Sequía del Valladar (P.K. 6+280 de la vía 1 Y P.K. 6+300 de la vía 2)

La unidad hidrogeológica por la que pasa la traza es la 08.25 Plana de Valencia Norte.

De sur a norte, y de ppkk creciente, las zonas afectadas que aparecen clasificadas con alto riesgo de inundación son las siguientes:

- Barranco de Carraixet: es atravesado entre los p.p.k.k.s 13+100 y 13+200.
- La zona clasificada como Endorreismo de Massamagrell atraviesa la traza en el entorno al p.k. 16+000.
- El Barranco de Puig es un pequeño cauce próximo al municipio de El Puig, y que cruza la traza en torno al p.k. 24+500.

De los espacios protegidos identificados en el Anejo de Integración Ambiental, sólo se van a considerar los pertenecientes a la Red Natura 2000, por haber sido declarados para la salvaguarda de importantes concentraciones, o por presencias singulares, de hábitats y especies de interés. Los espacios de la Red Natura 2000 que se encuentran próximos a la traza son los siguientes:

- LIC ES5222007 Alguers de Burriana-Nules-Moncofa, a 14 km
- ZEPA ES0000450 Marjal i Estanys d´Almenara, a 9 km

- LIC ES5223007 La marjal de L´Almenara, a 9 km
- LIC ES0000148 Marjal dels Moros, a 1,3 km
- ZEPA ES0000470 Marjal dels Moros, a 1,3 km
- LIC ES5232002 La Serra Calderona, a 2 km
- ZEPA ES0000469 La Serra Calderona, a 2 km
- LIC ES0000023 L´Albufera, a 1,5 km
- ZEPA ES0000471 L´Albufera, a 1,5 km

Contexto normativo

La normativa aplicable a la gestión de residuos es la siguiente:

Estatal

- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, Artículo tercero de la Ley 11, de medidas urgentes en materia de medio ambiente, por el que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto-Ley 17/2012, de 4 de mayo, Artículo tercero del Real Decreto-Ley 17/2012 por la que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, que aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos
- Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

- Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la Gestión de neumáticos fuera de uso.
- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de Actividades Potencialmente Contaminantes del Suelo y los Criterios y Estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril por el que se aprueba el reglamento de para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997 de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Orden de 13 de octubre de 1989, sobre métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos.

<u>Autonómica de Valencia</u>

- Orden 13/2012, de 26 de diciembre, del conseller de Hacienda y Administración Pública, por la que aprueba el modelo de autoliquidación y el documento de repercusión del impuesto sobre la eliminación de residuos en vertedero.
- Resolución /2005, de 18 de febrero, Modifica la Resolución de 24/5/2004, sobre el procedimiento para la comunicación telemática de las notificaciones previas a los traslados (NPT) y documentos de control y seguimiento (DCS) de Residuos Peligrosos por los productores y gestores de residuos.
- Resolución /2004, de 24 de mayo, Procedimiento para la comunicación telemática de las Notificaciones Previas a Traslados (NPT) y Documentos de Control y Seguimiento (DCS) de residuos peligrosos por los productores y gestores de residuos.

- Decreto 200/2004, de 1 de octubre, por el que se regula la utilización de Residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción.
- Decreto 2/2003, de 7 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de la Producción, Posesión y Gestión de los Neumáticos Fuera de Uso en la Comunidad Valenciana. (y la corrección de mismo publicada posteriormente)
- Orden /2002, de 5 de diciembre, Se regula el modelo de la Declaración Anual de Envases y Residuos de Envases.
- Resolución de 19 de octubre de 2002, por la que se dispone la publicación del Convenio de colaboración entre el Ministerio de Medio Ambiente y la Comunidad Valenciana, sobre actuaciones derivadas del plan nacional de recuperación de suelos contaminados 1995-2005. (esta norma sigue vigente)
- Ley Autonómica 10/2000, de 12 de diciembre, De residuos de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 32/1999, de 02 de marzo, por el que se aprueba la modificación del Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana.
- Orden /1998, de 12 de marzo, por la que se crea y regula el Registro de pequeños Productores de Residuos Tóxicos y Peligrosos de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 317/1997, de 24 de diciembre, por el que se aprueba el plan integral de residuos de la Comunidad Valenciana.
- Orden de 15 de octubre de 1997, por la que se modifica la Orden de 6/7/1994, por la que se regulan los documentos de control y seguimiento de Residuos Tóxicos y Peligrosos para emplear únicamente por pequeños Productores de Residuos.
- Orden /1994, de 06 de julio, Se regulan los documentos de control y seguimiento de Residuos Tóxicos y Peligrosos para emplear únicamente por pequeños Productores de Residuos.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Como principal medida de carácter normativo incorporada al proyecto, cabe citar el preceptivo estudio para la gestión de los residuos de construcción y demolición, al que obliga el artículo 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

El proyecto propone como medidas generales contra la contaminación por vertidos accidentales y generación de residuos:

- Restricción espacial de la zona de obras.
- Correcta gestión de los residuos.
- Correcta manipulación y mantenimiento de vehículos y maquinaria de obra.
- Impermeabilización de zonas de acopio y mantenimiento de maquinaria.

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones por los residuos generados en obra, se basan sobre todo en la correcta gestión de esos residuos, y en las medidas necesarias para corregir posibles efectos negativos.

En lo referente a vertederos, se indica que el nuevo modelo de gestión de los RCD que se propone para la Comunidad Valenciana se basa en los principios de jerarquía de gestión y de responsabilidad del productor, desarrollándose en las siguientes fases:

- Recogida, transporte y almacenamiento
- Estaciones de transferencia
- Tratamiento (Valorización)
- Eliminación

En primer lugar se propone la utilización de las plantas de valorización de RCD, que resultan ser 5, mientras que como segunda opción el empleo de los vertederos de residuos inertes que se localizan en un radio aproximado de 10 km. respecto del corredor en estudio, y que son otros 3.

En lo que respecta a la protección y conservación de los suelos y la vegetación natural, si aparecieran suelos contaminados no previstos durante las operaciones de excavación, éstos serán caracterizados y tratados según lo dispuesto en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Las medidas preventivas a tener en cuenta para evitar la contaminación de suelos son las que se indican a continuación:

- El acopio de productos peligrosos se realizará de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, en condiciones de seguridad. Para ello, se tendrán en cuenta las especificaciones técnicas del producto.
- Durante la ejecución de las obras en ningún caso se verterán aceites, combustibles, restos de hormigonado, escombros, etc., directamente al terreno. Los productos residuales se gestionarán de acuerdo con la normativa vigente.
- El mantenimiento de vehículos y de maquinaria se realizará en talleres debidamente acreditados.

Si accidentalmente tuviera lugar este tipo de afección con productos o residuos peligrosos se tendrán en cuenta, de forma inmediata, las siguientes medidas:

- Delimitar la zona afectada del suelo.
- Construir una barrera de contención con el fin de evitar la dispersión del vertido por la superficie del suelo.
- Los suelos contaminados serán rápidamente retirados, almacenados sobre los pavimentos impermeabilizados de las instalaciones de obra, y gestionados por una empresa gestora de residuos debidamente autorizada por los organismos competentes.
- En caso de que se generasen tierras absorbentes como consecuencia de accidentes con aceites usados o similares, se dispondrán en contenedores estancos, abiertos, que deberán ser retirados lo antes posible, evitándose al máximo su almacenamiento. Su destino será el depósito de seguridad. Si el contenido en aceites es excesivo, deberán tratarse previamente para evitar lixiviados aceitosos resultantes de su depósito.

- Se adoptarán las medidas de seguridad necesarias para evitar perjuicios en la salud de las personas implicadas en las tareas de descontaminación: utilización de guantes, mascarillas, trajes adecuados, etc.
- El suelo contaminado, siempre que no pueda ser tratado "in situ", será gestionado como residuo peligroso, procediéndose a su retirada a planta de tratamiento o depósito de seguridad.
- Por último, se procederá a la limpieza y retirada de residuos y escombros en todas aquellas superficies en las que se haya acopiado temporalmente.

En el apartado de Balsas para el lavado de cubas, se indica que el hormigón recogido en los puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras y fraguado se gestionará según lo especificado en el "Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición" del Proyecto.

En el apartado de Tratamiento y gestión de residuos se explica cómo se desarrollará esa gestión, que distingue entre residuos directos y residuos indirectos.

- Residuos directos: aquellos generados directamente de la ejecución material de las unidades de obra, es decir aquellos procedentes de la ejecución de las partidas presupuestarias de demoliciones y desmontajes y los sobrantes de materiales de la ejecución de cualquier partida de obra, incluidos los envases y embalajes de dichos materiales. Por ejemplo, son residuos directos, entre otros:
    - Hormigón, ladrillos, mezclas bituminosas.
    - Tierras y piedras
    - Madera, vidrio, plástico, metal, papel y cartón (incluidos envases y embalajes de estos materiales)
    - Disolventes, pinturas y otros preparados peligrosos (incluidos sus envases)
    - Aparatos eléctricos y electrónicos

En el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se pormenorizan los aspectos relacionados con la gestión de los residuos directos. En dicho anejo se incluye el listado de residuos directos que se producen, identificados a partir de la Lista Europea de Residuos (LER), su cuantificación, las medidas de almacenamiento, tratamiento y manejo, y por último, el presupuesto que supone su correcta gestión.

Todos los residuos generados por actuaciones que no sean de estricta naturaleza constructiva o de demolición (estos son los procedentes de la ejecución de partidas presupuestarias de demoliciones-desmontajes y los sobrantes de materiales de ejecución de partidas de obra incluidos los envases y embalajes de estos materiales), deberán ser clasificados y manejados a cargo del contratista, mediante una correcta gestión, en la que sea aplicada la legislación vigente al respecto.

- Residuos indirectos: se consideran residuos indirectos aquellos generados indirectamente en diversas actividades de obra, aquellos que no proceden directamente de la ejecución material de partidas presupuestarias. Por ejemplo, son residuos indirectos, entre otros:
    - Residuos domésticos (procedentes del personal de obra tales como restos de comida y envases)
    - Residuos del mantenimiento de maquinaria (filtros, aceites usados, absorbentes contaminados, neumáticos, anticongelantes, etc.)

- Residuos de oficina (envases y embalajes de vidrio, plástico, metal, papel y cartón -incluidos de estos materiales-, tubos fluorescentes, aparatos eléctricos y electrónicos -como equipos informáticos-)
- Residuos sanitarios (procedentes del servicio médico).
- Residuos de balsas de decantación, zonas de lavado, etc.

Las medidas que se contempla en el anejo van dirigidas a la gestión de los residuos indirectos de obra, la cual se realizará en cumplimiento de la legislación vigente de aplicación.

Respecto a las obligaciones del Contratista como productor de residuos, se indica que el contratista adjudicatario de la obra, desde el primer momento en que se generen residuos en la obra, se convierte en productor (inicial de residuos), estando por tanto obligado a (art.17 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados):

- Para realizar el tratamiento adecuado de sus residuos:
  - Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo.
  - Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante, o a una entidad o empresa, todos ellos registrados conforme a lo establecido en esta Ley.
  - Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento.

Dichas operaciones deberán acreditarse documentalmente.

- Para facilitar la gestión de sus residuos:
  - Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.
  - Proporcionar a las Entidades Locales información sobre los residuos que les entreguen cuando presenten características especiales, que puedan producir trastornos en el transporte, recogida, valorización o eliminación.
  - Informar inmediatamente a la administración ambiental competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos o de aquellos que por su naturaleza o cantidad puedan dañar el medio ambiente.
- En relación al almacenamiento, mezcla, envasado y etiquetado de residuos:
  - Mantener los residuos almacenados en condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder.
  - No mezclar ni diluir los residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos ni con otros residuos, sustancias o materiales.
  - Almacenar, envasar y etiquetar los residuos peligrosos en el lugar de producción antes de su recogida y transporte con arreglo a las normas aplicables.

Para la gestión de residuos domésticos, la empresa contratista distribuirá a lo largo de la zona de actuación contenedores específicos para su uso como “cubos de basura”, se dispondrán tantos como sean necesarios en los tajos que se encuentren abiertos, así como aquellos asociados a la zona de comedores y oficinas.

Se asignará a una persona de la obra para la recogida periódica de los “cubos de basura” y su vaciado en el contenedor principal de residuos domésticos, igualmente habilitado por el contratista adjudicatario, que será recogido por el servicio de recogida municipal, para lo cual

el contratista adjudicatario de la obra deberá solicitar la incorporación de su centro de trabajo a dicho servicio de recogida.

El contratista deberá acreditar documentalmente ante la entidad local la correcta gestión de este tipo de residuos.

La responsabilidad del contratista sobre sus residuos domésticos concluye cuando los haya entregado al servicio de recogida municipal.

Los residuos inertes que se produzcan adicionales a los residuos directos, se incorporarán a la cadena de gestión de estos, en función de su naturaleza.

Hasta su retirada, se acopiarán, en la zona de instalaciones auxiliares habilitada a tal fin, en acopios separados en función de la naturaleza del residuo y correctamente señalados para su identificación inequívoca.

El contratista adjudicatario de la obra, desde el primer momento en que se generen residuos peligrosos en la obra, se convierte en productor de este tipo de residuos, estando por tanto obligado a:

- Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos en la forma que reglamentariamente se determine.
- Llevar un registro de los residuos peligrosos producidos o importados y destino de los mismos.
- Registrar y conservar los documentos de aceptación de los residuos en las instalaciones de tratamiento o eliminación y los documentos de control y seguimiento del origen y destino de los residuos durante un tiempo no inferior a cinco años.
- Presentar un informe anual a la Administración pública competente, en el que se deberán especificar, como mínimo, cantidad de residuos peligrosos producidos o importados, naturaleza de los mismos y destino final.
- Informar inmediatamente a la Administración pública competente en caso de desaparición, pérdida, o escape de residuos peligrosos.
- No entregar residuos tóxicos a un transportista que no reúna los requisitos exigidos por la legislación vigente para el transporte de este tipo de productos.
- Elaborar y remitir a la Administración pública competente un estudio de minimización comprometiéndose a reducir la producción de sus residuos (están exentos los pequeños productores).

La eliminación de los residuos peligrosos sigue un procedimiento distinto en función de su composición. Por ello el contratista está obligado a su almacenamiento selectivo durante el tiempo que permanezcan en obra.

La responsabilidad del contratista sobre los residuos peligrosos generados en la obra concluye cuando los entregue a un negociante para su tratamiento o a una empresa o entidad de tratamiento autorizada, siempre que la entrega se acredite documentalmente y se realice cumpliendo los requisitos legalmente establecidos.

Respecto a los aceites usados, como consecuencia del cambio de aceite y lubricantes empleados en los motores de combustión y en los sistemas de transmisión de la maquinaria de construcción, el contratista adjudicatario de la obra se convierte en productor de este tipo de residuos.

De esta manera, el contratista adjudicatario de la obra está obligado a realizar algunas de las acciones que se mencionan a continuación:

- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria en centros de gestión autorizados (talleres, estaciones de engrase, etc.)
- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria a pie de obra y entregar el aceite usado a empresa autorizada para su recogida.
- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria a pie de obra y realizar él mismo, con la debida autorización, el transporte del aceite usado hasta el lugar de gestión autorizado.
- Realizar la gestión completa mediante las oportunas autorizaciones.

En cualquiera de los tres últimos casos el contratista adjudicatario queda obligado a:

- Almacenar los aceites usados en condiciones adecuadas, evitando especialmente las mezclas con agua o con otros residuos no oleaginosos; se evitarán también sus mezclas con otros residuos oleaginosos si con ello se dificulta su correcta gestión.
- Disponer de instalaciones que permitan la conservación de los aceites usados hasta su recogida y que sean accesibles a los vehículos encargados para ello.
- Evitar que los depósitos de aceites usados, incluidos los subterráneos, tengan efectos nocivos sobre el suelo.

En cualquier caso los aceites usados se gestionarán y cumplirán las prescripciones indicadas en el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

A este respecto queda prohibido:

- Todo vertido de aceites usados en aguas superficiales o subterráneas y en los sistemas de alcantarillado o de evacuación de aguas residuales.
- Todo vertido de aceite usado, o de los residuos derivados de su tratamiento, sobre el suelo.
- Todo tratamiento de aceite usado que provoque una contaminación atmosférica superior al nivel establecido en la legislación sobre protección del ambiente atmosférico.

Si se opta por realizar los cambios de aceite en la propia obra deberán llevarse a cabo, tal y como se ha indicado en el apartado de Protección de la calidad de las aguas, en un parque de maquinaria acondicionado a tal efecto, quedando prohibida cualquier actuación sobre la maquinaria fuera del mismo.

Respecto a la recogida selectiva y almacenamiento de residuos, la gestión independiente de cada tipo de residuo requiere su recogida y almacenamiento selectivos en función de su naturaleza. En este sentido el contratista adjudicatario de la obra queda obligado a:

- La recogida de los residuos de forma diferenciada por materiales según la Lista Europea de Residuos (LER)
- La construcción de una zona principal de almacenamiento de residuos con contenedores.
- La designación de zonas temporales con contenedores de menor tamaño cercanas a los tajos de obra, las cuales serán objeto de recogida periódica, según las necesidades, y los residuos transportados a la zona principal de almacenamiento donde serán retirados por las empresas autorizadas contratadas a tal efecto.
- La designación de zonas de acopio para los residuos de gran volumen.

- El diseño de un plan de recogida in situ de los residuos diferenciados que incluya medios materiales y humanos para su ejecución.
- La concienciación y formación en separación y gestión de residuos de todo el personal de obra incluyendo a los subcontratistas.
- La instalación de paneles informando sobre la separación selectiva de residuos y las zonas de recogida.
- La instalación de un punto limpio para el almacenamiento de residuos peligrosos, con las características que se indican más adelante en este mismo apartado.

El acondicionamiento y mantenimiento de las zonas de acopio para el almacenamiento temporal de los residuos generados deberá prolongarse durante todo el período de permanencia de los mismos en la obra y hasta su retirada en cumplimiento de la legislación vigente. Estas zonas deben permitir el almacenamiento selectivo y seguro de la totalidad de los residuos generados, según su naturaleza.

Para el acopio temporal de los residuos inertes de gran volumen se destinarán zonas específicas (en el interior de la superficie destinada a las instalaciones auxiliares de obra), en lugares llanos, preferiblemente protegidos del viento, balizadas (con objeto de limitar su superficie de ocupación) y señalizadas, indicando el tipo de residuo que debe ser acopiado en cada una de ellas.

El resto de residuos sólidos serán almacenados en contenedores, distinguibles según el tipo de residuo para el que están destinados. El material que formará cada contenedor variará según la clase, el volumen y el peso esperado de los residuos, así como las condiciones de aislamiento deseables.

- Contenedor estanco para recipientes de vidrio.
- Contenedor estanco para embalajes de papel y cartón.
- Contenedor estanco para envases y recipientes plásticos no contaminados.
- Contenedor abierto para maderas.
- Contenedor abierto para neumáticos.
- Contenedores para residuos orgánicos.
- Contenedores cerrados para pilas alcalinas y pilas botón.

Cada contenedor deberá ir señalizado, de manera que se distinga claramente el tipo de residuo para el que está destinado.

Estará terminantemente prohibido el acopio de residuos fuera de las zonas y contenedores habilitados a tal efecto, así como el abandono tanto en el interior como en las inmediaciones de la obra.

Para el almacenamiento de residuos peligrosos se habilitará una zona específica (almacén) en el interior de la zona de instalaciones auxiliares de obra. Se trata de una zona techada y con paredes mediante una estructura de chapa prefabricada, que evita la entrada de la lluvia en el interior del almacén.

El suelo estará impermeabilizado contando con una solera de hormigón de 15 cm de espesor, con un sistema de retención de posibles derrames líquidos (muro perimetral).

En el interior de este almacén se colocarán los depósitos de almacenamiento de residuos peligrosos, se trata de depósitos estancos preparados para cada tipo de residuo (aceites usados, tierras contaminadas, trapos y papel contaminado, etc.); el almacenamiento se hará por cada tipo de residuo en depósitos independientes. Los depósitos irán etiquetados

conforme a la legislación aplicable. Este tipo de residuos no podrán permanecer en obra por un período superior a seis meses.

Este almacén contará con un extintor de polvo (A/B/C) y un recipiente con sepiolita, para empapar los posibles derrames que se produzcan.

Para el más fácil y correcto funcionamiento de las zonas de almacenamiento de residuos se potenciará la distinción visual mediante contenedores de distintos colores, de tal modo que colores iguales indique residuos de la misma clase.

Con respecto al plan de gestión de residuos, el contratista adjudicatario de la obra deberá desarrollar, antes del inicio de las obras, para su aprobación por parte del Director de Obra un plan, que se denominará Plan de Gestión de Residuos, en el que se concretarán en detalle cómo se llevarán a cabo sus obligaciones en relación con los residuos generados en obra.

Este plan deberá como mínimo:

- Definir las personas responsables de la gestión de los residuos (organigrama, recursos humanos y materiales)
- Relacionar la legislación de referencia en materia de gestión de residuos
- Definir el formato del libro de registro de la gestión de residuos y su contenido
- Definir los plazos de almacenamiento en función de las tipologías de residuos
- Definir los sistemas de etiquetado para la clasificación de residuos
- Definir el sistema de control para asegurar la correcta gestión de residuos, tanto propia como de las subcontratas
- Recopilar la documentación de la gestión de residuos (copia de las autorizaciones de los gestores -transportistas, valorizadores y/o eliminadores- emitidas por los organismos competentes en materia de medio ambiente de las Comunidades Autónomas correspondientes).
- Incorporar todas las medidas contenidas en el presente anejo para la gestión de residuos

Para mantener la obra limpia de todo tipo de residuos se realizarán las actuaciones siguientes:

- Se programarán las tareas de limpieza periódicas
- Se sensibilizará al personal de obra sobre el comportamiento con relación al control de la presencia de residuos en obra
- Se comunicará las normas de comportamiento sobre residuos

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de los residuos sobre el suelo, y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el apartado 5.5.4. Protección y conservación de suelos, cuyos objetivos para la gestión de residuos son:

- Gestión de suelos contaminados. Retirada selectiva
- Gestión de suelos contaminados. Entrega a gestor autorizado

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de los residuos sobre los sistemas hidrológicos, y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el apartado 5.5.5. Protección del sistema hidrológico e hidrogeológico, cuyos objetivos son:

- Evitar vertidos a cauces procedentes de las obras de cimentación de los emplazamientos y otras operaciones
- Seguimiento de la instalación y retirada de las barreras de retención de sedimentos, balsas de decantación y puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras
- Tratamiento y correcta gestión de residuos y vertidos líquidos
- Control del correcto almacenamiento de combustible en obra y otras sustancias peligrosas
- Control de la correcta gestión de los residuos sólidos urbanos y asimilables generados en obra
- Control de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en obra
- Control de la correcta gestión de los residuos peligrosos generados en obra

Los informes de seguimiento se incluyen en el apartado 5.6.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe de las medidas de protección del sistema hidrológico e hidrogeológico realmente ejecutadas.

Los artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de gestión de residuos son:

- Artículo I.1.2.1. Circulación de la maquinaria para obras
- Artículo I.1.4. Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria
- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos
- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente
- Artículo I.2.2.6.4. Normativa específica sobre residuos

Los capítulos del Presupuesto donde se contemplan medidas de gestión de residuos son:

- Capítulo: 10.2.1 CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA Medición: 1.638,29 t, Precio: 5,25 €/t, Importe: 8.601,02€
- Capítulo: 10.2.2 GESTIÓN DE RNP NO PÉTREOS Medición: 111,52 t, Precio: 11,17 €/t, Importe: 1.245,68 €
- Capítulo: 10.2.3 GESTIÓN DE RNP PÉTREOS Medición: 1.526,77 t, Precio: 6,65 €/t, Importe: 10.153,02 €
- Capítulo: 10.2.4 GESTIÓN DE RNP PÉTREOS (BALASTO): 39.383,30 t, Precio 3,47 €/t, Importe: 136.660,05 €
- Capítulo: 10.2.5 GESTIÓN DE RNP PÉTREOS (TIERRAS): 33.030,60 t, Precio 1,06 €/t, Importe: 35.012,44 €
- Capítulo: 10.2.5 PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS: 1,00 Ud, Precio 10.000,00 €/Ud, Importe: 10.000,00 €

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y aceites derramados en accidentes, arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenados, de finos de residuos inertes, etc.

Las afecciones sobre suelos y masas de agua serían especialmente dañinas sobre los hábitats a ellos ligados, y en este sentido, las zonas más sensibles son aquellas áreas que precisamente se han protegido para preservar hábitats de interés.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por zonas de tejido urbano, zonas de cultivos, marismas, matorral y superficies arboladas forestales.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las actividades ligadas a la generación y gestión de residuos que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los residuos y acopios que puedan estarse acumulando allí.

También depende mucho de del tipo de suelo de la zona de estudio y su mayor o menor vulnerabilidad ante un posible episodio de contaminación.

No obstante, considerando, por un lado, que el ámbito del proyecto se encuentra ya muy antropizado, y, por otro, las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", la intensidad de la potencial contaminación se considera **MEDIA**.

Magnitud de la afección

Los efectos de los residuos y vertidos, en general, pueden afectar a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y ser de manera especialmente significativa en las cercanías de áreas de instalaciones auxiliares, así como a los cauces cercanos a las obras: Barranco de Carraixet, la zona clasificada como Endorreismo de Massamagrell y el pequeño Barranco de Puig. No existen espacios protegidos de la Red Natura cercanos a las obras.

Se le considera un impacto de ámbito **PARCIAL**.

Duración de la afección

El impacto considerado sería temporal, mientras duren los trabajos proyectados, pero sus consecuencias sobre el sistema hidrológico, sin embargo, podrían perdurar hasta que las aguas

se autodepuraran, lo cual en un ambiente de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo, y en los suelos resultar casi permanentes.

Se le considera un impacto **TEMPORAL, DE LARGA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

De ocurrir, la contaminación de las aguas es reversible espontáneamente, debido a su capacidad de autodepuración, pero la de suelos requeriría de tratamientos específicos de remediación, in situ o ex situ, que resultarían más o menos caros. Por tanto de se trata de un efecto **REVERSIBLE con MEDIDAS COMPLEJAS**.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Si bien es inevitable que, como consecuencia de las actividades especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" se generen residuos de distinto tipo y peligrosidad en la fase de obras del proyecto, con las medidas citadas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", y que se adoptan con carácter preventivo, es bastante improbable que llegue a producirse ningún vertido de relevancia que pueda conllevar la contaminación de los suelos, o por arrastre o lixiviación, de los sistemas hidrológicos de la zona de estudio.

A esto hay que añadir que, si este episodio de contaminación llegara a producirse, el proyecto prevé la toma de toda una serie de medidas correctoras, lo que hace que pueda considerarse que la probabilidad de afección a los suelos y las aguas como consecuencia de los residuos generados y de algún eventual vertido, pueda considerarse **POCO PROBABLE**.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con deposiciones de polvo atmosférico sobre el suelo, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico, o directamente por deposiciones en masas de agua.
- Efectos inducidos: la contaminación de suelos y agua pueden acarrear, si se superan determinados umbrales, variables en función del agente tóxico presente en el vertido, la intoxicación o incluso la muerte de especies animales y vegetales. La contaminación de acuíferos que pueda producirse como consecuencia de un episodio de contaminación de suelos, puede ser perjudicial para la salud humana en el caso de la utilización del acuífero afectado para el abastecimiento de la población, alterar la calidad del agua de riego, etc.
- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración del efecto

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y aceites derramados en accidentes,

arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenaos, de finos de residuos inertes, etc.

En definitiva, y bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la contaminación por residuos generados en obra como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a las áreas vegetadas circundantes a la zona de estudio.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 5 actuaciones que podrían contribuir a la molestia directa a la fauna por generación de ruidos sobre la descrito en el Apartado 4 del Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo: 1) **Ejecuciones y actuaciones**, 2) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**, **3) movimiento de vehículos y de maquinaria de obra** 4) **Desmontajes y demoliciones, 5) Montaje de vía y de plataforma.** Se han ordenado según criterio objetivo relativo a la magnitud del efecto ambiental por tipo de actuación.

1) ejecuciones y actuaciones: Dado la práctica inexistencia de hábitats naturales, estas actividades hacen referencia principalmente a actuaciones de excavación y relleno consisten en la extracción de tierras para la creación de desmontes y la construcción de terraplenes utilizando principalmente las tierras extraídas. Según el Anejo 7 del proyecto constructivo donde se describen los movimientos de tierras, son 5 las localizaciones donde se van a concentrar principalmente las excavaciones, ya que debido a las características de la vegetación en el área del proyecto, prácticamente no van a ser necesarios los desbroces, y en el caso de hacerse afectan a especies herbáceas de índole ruderal-arvense. Tal y como aparecen en la tabla siguiente, se estima la excavación total de 9.937m^3 entre desmontes, terraplenes y extracción de tierra vegetal.

	Tierra Vegetal	Terraplén	Excavaciones		Capa de Forma	Subbalasto	Balasto
			Desmonte	Saneo			
Joaquín Sorolla-Valencia	1.562,9	24,6	5.590,7	3.130,5	886,4	412,4	529,5
Massalfassar	544,3	0,1	1.585,7	1.057,2	634,1	317,2	396,8
Roca Cuper	81	113,4	0	0	0	0	0
Albuixech	83	127,8	0	0	0	0	0
El Puig	88	135,5	0	0	0	0	0
TOTAL	2.359,2	401,4	7.176,4	4.187,7	1.520,5	729,6	926,3

Sin embargo, a este respecto es importante destacar (señalado en el Anejo 7 Movimiento de Tierras del proyecto constructivo), que el movimiento de tierras se va a producir fundamentalmente en los nuevos trazados que requieren actuaciones de plataforma (ya sea la creación de la misma o la modificación de la existente). Según este mismo anejo se prevé la construcción de 500 metros nuevos de plataforma en las estaciones Joaquín Sorolla y Massalfassar.

2.

2) Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares (ZIAs). La definición de la ubicación de las instalaciones auxiliares se realiza de modo que se cubran las necesidades del proyecto y que se produzca la menor afección posible en el entorno. Para la correcta ejecución de las obras es necesario contar con unas zonas que sirvan para acopio de materiales y de tierra vegetal, oficinas de obra, parques de maquinaria y demás actividades que una obra de esta naturaleza requiere.

El emplazamiento de estas instalaciones se realizará con carácter estrictamente temporal, siendo necesaria la retirada de los diferentes elementos una vez finalizada la obra y su completa restitución ambiental.

En el presente sub-tramo **se han planificado 4 ZIAs todas ellas en dominio ferroviario, sobre zonas degradadas con tan solo presencia de vegetación residual.**

ZIA	Localización (PK+ descripción)	Superficie (m^2)	Accesos
ZIA 1	Estación Joaquín Sorolla PK 0+600 y 0+800	2.432,85 m²	Camino de acceso 1 al cual se accede a través de la calle San Vicent Mártir.
ZIA 2	Ramal de conexión del Túnel de Mercancías- La Font de San Lluís PK 2+700 y 3+000	9.779,83 m²	El acceso se realiza a través desde una salida de la V-30 hacia la Calle Rafael Lapesa Melgar, continuando por un camino hasta el paso inferior bajo la línea ferroviaria La Encina/Xátiva, para posteriormente continuar por el camino "Entidad Casa Gallineta"
ZIA 3	Margen norte de la Estación de València – La Font de San Lluís.	835,95 m²	El acceso a la zona de instalaciones auxiliares nº 3 se realiza a través del camino de acceso 4. El cual parte de una salida de la carretera V-31 hasta llegar al ámbito de la Estación de València- La Font de Sant Lluís.
ZIA 4	Área de influencia de la estación de Massalfassar	1.732,85 m²	Se accede a la misma a través del camino de acceso 5 cuyo trazado discurre por la calle Carrer Estació por lo que no es necesario acondicionar ningún tramo del mismo.

3) movimiento de vehículos y de maquinaria de obra representa los desplazamientos de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. El Anejo 18 del proyecto constructivo establece que el acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos de servicios existentes y recientemente ejecutados para la construcción de la LAV. No siendo necesaria la apertura de un ningún acceso provisional para la comunicación de la traza con las zonas de instalaciones auxiliares.

4) Desmontajes y demoliciones, incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. Según el Anejo 15 del proyecto constructivo, estas actuaciones se van a llevar a cabo en varias de las estaciones del tramo objeto de estudio como son las de Joaquín Sorolla, Font de Sant Lluis, Cabanyal, Roca Cuper, Albuixech, El Puig, y Puçol. Las actuaciones previstas son demolición de muros, andenes, soleras de hormigón, pavimentos... en el entorno

inmediato de las estaciones siempre dentro del domino ferroviario sin afectar directamente al medio natural.

5) **Montaje de plataformas y vías**, incluye el montaje de nuevas vías. Esto incluye tanto la instalación de nuevas vías de ancho ibérico, ancho mixto, nuevos aparatos de vía y el tercer carril de vía mixta, actuación que se cita como una de las principales generadoras de ruidos y vibraciones según el punto 2.2.6. del anejo 10 del proyecto constructivo.

Estas actuaciones **tienen la potencialidad de incrementar el riesgo de incendios** por la generación de chispas y otras fuentes de ignición consecuencia del uso de maquinaria y herramientas eléctricas industriales, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar a los espacios circundantes dentro de la zona de estudio con presencia de vegetación (**zonas herbáceas y arboladas**, **hábitats naturales**), así como a las **especies vegetales y animales** presentes en las mismas, en caso de producirse un incendio.

Situación de partida

Vegetación

Teniendo en cuenta la información aportada por la base de datos Land Cover CORINE, base de datos sobre la cobertura y uso del territorio en la Unión Europea, las coberturas domunantes son las dedicadas a cultivos y a zonas urbanas.

Los cultivos es la unidad de vegetación mayoritaria en el ámbito de estudio. Se engloban en esta unidad todas las superficies de terreno del ámbito de estudio dedicadas al cultivo de cítricos y huerta en regadío. Fundamentalmente, se trata de naranjos (*Citrus sinensis*) y mandarinas (*Citrus deliciosa*), y, en menor proporción, limoneros (*Citrus liman*). Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola que, excepto pequeños enclaves dedicados en exclusiva al naranjo (*Citrus sinensis*) o a la mandarina (*Citrus deliciosa*), se compone de un mosaico de ambas especies. También pueden encontrarse, salpicadas dentro de esta unidad, otras especies de frutales como níspero (*Eriobotrya japonica*) o granado (*Punica granatum*).

Intercaladas con las numerosas parcelas de cítricos se encuentran áreas, de mayor o menor superficie, dedicadas a la huerta. La elevada dispersión de estas parcelas hortícolas dentro de la gran mancha formada por los cultivos de cítricos, hace imposible separar la huerta como una unidad de vegetación independiente, de forma que debe considerarse de forma conjunta con los cítricos. En las parcelas dedicadas a la huerta se cultiva fundamentalmente patata, cebolla, maíz, cardo, zanahoria, judía de grano, cacahuete y haba.

Este gran área de regadío citrícola y de huerta se sitúa en el piedemonte, en contacto con la parte más occidental de la franja hortícola litoral, y limitada al oeste por las formaciones de matorral y coníferas correspondientes a las estribaciones del Sistema Ibérico.

La siguiente categoría contempla tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo se concentran aquellas zonas sin apenas presencia vegetal y que se encuentran actualmente ocupadas por usos asociados a las actividades humanas, tales como edificios de viviendas, zonas industriales, infraestructuras, terrenos en obras, etc. Este tipo de vegetación es el mayoritario en el ámbito de estudio y el que se ve afectado por las alternativas viarias y ferroviarias.

También en la zona de estudio existen marismas, arenales y demás cuerpos de agua continentales, marinas y litorales. La mayoría de las ramblas del ámbito de estudio presentan un cauce en forma de U abierta, con un fondo muy pedregoso y árido formado por arenas y cantos arrastrados por las aguas. La vegetación, casi inexistente, se reduce a algunos ejemplares de adelfa (*Nerium oleander*) y algunas especies de herbáceas. Estos cauces permanecen secos gran parte del año, hasta el punto de que en muchos de ellos hay caminos por los que circulan habitualmente personas y vehículos.

Las formaciones de matorral, son ya más secundarias y están dominadas por matorral esclerófilo y matorral boscoso de transición. Se trata, en general, de manchas de mediano tamaño que se localizan en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado, o bien dispersas por la zona de cultivos en los cerros o elevaciones aisladas de la Plana. No están presentes en la zona más próxima a la costa. Esta unidad la forman todas aquellas superficies de terreno cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por un arbolado muy disperso de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Las especies vegetales que definen esta unidad son fundamentalmente especies de porte arbustivo o de matorral, de carácter relativamente xerófilo y frecuentemente de tipo espinoso. Merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*),coscoja (*Quercus coccifera),* chumbera (*Opuntia ficusindica*). También están presentes otras especies como lentisco (*Pistacia lentiscus*), acebuche (*Olea sylvestris*), aulaga (*Ulex sp*.), brezo (*Erica sp*.), tomillo (*Thymus vulgaris*), jara (*Cistus albidus*), espino negro (*Rhamnus lycioides*), etc.

Por último, la ultima cobertura de vegetación presente serían los bosques de pináceas bosques de perennifolias y bosques mixtos. Dentro de esta unidad se engloban todas las superficies arboladas cubiertas de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Se trata de manchas, más o menos grandes, que se localizan en la parte más occidental del corredor estudiado. Ocupan generalmente las laderas de umbría y las zonas más protegidas del área montañosa.

Espacios Naturales Protegidos

En cuanto a ecosistemas y hábitats, el proyecto actual no intercepta ningún hábitat o espacio natural catalogado o incluido dentro de algún espacio natural protegido de la comunidad Valencia. Para el análisis de los espacios naturales existentes en el entorno del proyecto se ha tenido en cuenta tanto los espacios naturales protegidos existentes, los espacios incluidos en Red Natura 2000, los espacios en el ámbito de los planes de recuperación de especies amenazadas, el inventario español de IBAs y los refugios de fauna existentes en la comunidad Valenciana.

Tomando como referencia los espacios incluidos en la Red Natura 2000 en la Comunidad Valenciana, los ecosistemas y hábitats más cercanos a la traza del proyecto serían los que se pueden ver en la siguiente tabla:

ESPACIO	CÓDIGO	NOMBRE	DISTANCIA
LIC	ES5222007	Alguers de Burriana-Nules-Moncofa	14 km
ZEPA	ES0000450	Marjal i Estanys d´Almenara	9 km
LIC	ES5223007	La marjal de L´Almenara	9 km
LIC	ES0000148	Marjal dels Moros	1,3 km
ZEPA	ES0000470	Marjal dels Moros	1,3 km
LIC	ES5232002	La Serra Calderona	2 km
ZEPA	ES0000469	La Serra Calderona	2 km
LIC	ES0000023	L´Albufera	1,5 km
ZEPA	ES0000471	L´Albufera	1,5 km

Los espacios naturales más cercanos serían el Marjal del Moro, humedal de pequeña extensión incluido en la Red Natura 2000 como LIC y ZEPA, zona IBA y espacio incluido en el plan de conservación del Fartet (a 1.3 kilómetros de distancia). Y el LIC/ZEPA y Parc Natural L'Albufera a 1.5 kilómetros de distancia.

El Parque Natural de la Albufera es el espacio natural protegido más antiguo de la Comunidad Valenciana. Fue creado en julio de 1986 (Decreto 89/1986, de 8 de julio, del Consell de la Generalitat Valenciana, de régimen jurídico del Parque Natural de la Albufera). Su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Cuenca Hidrográfica de la Albufera fue aprobado mediante Decreto 96/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, y su Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de L'Albufera fue aprobado mediante Decreto 259/2004, de 19 de noviembre, del Consell de la Generalitat).

Por otro lado, según la cartografía de hábitats del MAGRAMA, se identifican 2 hábitats de interés comunitario (HICs), no estando ninguno de ellos estrechamente vinculados a los proyectos constructivos. Concretamente serían los hábitats 3140 "Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de Chara spp." (no prioritario), y el 1150 "Lagunas costeras" (hábitat prioritario), incluidos ambos en los límites de la "Albufera de Valencia", y por lo tanto no afectados por el proyecto.

Como HICs, estos hábitats gozan de su categoría de prioritarios por el valor ecológico de las comunidades florísticas y faunísticas que los habitan. En ningún caso intercepta sobre dichos HICs actuaciones proyectadas, salvo en las ya existentes de la propia plataforma ferroviaria.

En cuanto a la fauna presente en la "Albufera de Valencia", la abundancia y diversidad de especies, tanto de vertebrados como de invertebrados, hay que añadir su importancia por los endemismos que presenta, destacando los crustáceos *Dugastella valentina y Palaemonetes zariquieyi(«gambetes»),* el bivalvo *Unio turtoni valentinus («petxinot»)* y los peces ciprinodóntidos *Valencia hispánica («samaruc») y Aphanius iberus («fartet»).*

En cuanto a las aves, más de 250 especies utilizan regular o excepcionalmente este ecosistema y cerca de 90 las que se reproducen en él. El grupo de aves más numeroso durante el invierno son las anátidas, llegándose a concentrar entre 40.000 y 60.000 ejemplares. De ellas la más interesante es el pato colorado (*Netta rufina)* que llegan a superar las 17.000 aves, convirtiendo esta zona en el lugar más importante de Europa occidental para la invernada para esta especie.

Otras anátidas comunes en invierno son el ánade real (*Anas platyrhynchos)*, pato cuchara (*A. clypeata),* cerceta común *(A. crecca)*, ánade rabudo *(A. acuta)*, ánade silbón *(A. Penélope)*, ánade friso *(A. strepera)*, porrón común *(Aythya ferina), tarro blanco* (*Tadorna tadorna)*y un largo etc.

Es durante la época de cría cuando el Parc Natural de l'Albufera adquiere su verdadera importancia. Las colonias de ardeidas o garzas pueden superar en conjunto las 6.000 parejas y se ubican en las matas de la Albufera, siendo la especie más abundante, la garcilla bueyera, destacando la presencia de especies más escasas como la garcilla cangrejera y la garza imperial. Las colonias de larolimícolas (gaviotas y limícolas) sitúan el Parque en el segundo puesto en importancia para estas aves en el Mediterráneo ibérico. Son más de 5.000 las parejas nidificantes habituales de charrán común y charrán patinegro, acompañándoles, entre otros, la gaviota cabecinegra, la gaviota picofina, la avoceta y la cigüeñuela. Entre los patos, el ánade azulón es el principal nidificante, con el porrón europeo y el pato colorado, destacando la presencia de la cerceta pardilla, especie catalogada en peligro de extinción, con entre 2 y 4 parejas cada año.

Con respecto a la ZEPA/LIC/Microrreserva de flora/Reserva de fauna Marjal dels Moros, constituye un área de gran importancia para la fauna acuática, destacando sus poblaciones de samaruc (Valencia hispanica) y fartet (Aphanius iberus) y de galápago europeo (*Emys orbicularis*). Debe destacarse su importancia para las aves acuáticas, ya que en la zona crían la cerceta pardilla y el calamón, entre otras muchas aves de importancia para la conservación. Por último, citar que contiene los mayores contingentes poblacionales de *Limonium dufourii*, especie protegida y considerada "en peligro de extinción" en el Decreto autonómico 70/2009.

Fauna

La descripción de la fauna del ámbito territorial estudiado se ha basado en la consideración de biotopos, para cuya definición se ha prestado especial atención a la estructura de la vegetación. Así, las unidades faunísticas presentes en el ámbito general de la zona estudiada son las que se describen a continuación.

Cultivos

Entre los anfibios destaca el gallipato (*Pleurodeles waltl*), sapo partero (*Alytes obstetricans*), sapo común (*Bufo bufo*), sapo corredor (*Bufo calamita*), y el sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*). También se localizan en la zona algunos reptiles como los galápagos leproso (*Mauremys caspica*) y europeo (*Emys orbicularis*), las salamanquesas común (*Tarentola mauritanica*) y rosada (*Hemydactylus turcidus*), las lagartijas como la lagartija cenicienta (*Psammodromus algirus*) y colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), además de la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), de herradura (*Coluber hippocrepis*), de escalera (*Elaphe scalaris*), viperina (*Natrix maura*) y de collar (*Natrix natrix*).

En cuanto a la avifauna, se pueden encontrar especies forestales y propias de áreas habitadas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, y también otras muchas especies que utilizan estas áreas para alimentarse. Entre las especies más comunes en estas zonas, se pueden citar la golondrina (*Hirundo rustica*), el abejaruco (*Merops apiaster*), el vencejo común (*Apus apus*), el estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), el gorrión (*Passer domesticus*), etc.

Zonas húmedas y superficies de agua

En las zonas húmedas viven y crían numerosas especies de aves. Entre éstas se puede destacar la presencia de martín pescador (*Alcedo athis*), terrera común (*Calandrella brachydactyla*), curruca rabilarga (*Sylvia undata*), chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*), chorlitejo chico (*Charadrius dubius*) y garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*). En cuanto a herpetofauna, se debe mencionar la presencia del galápago europeo (*Emys orbicularis*).

Áreas forestales

Esta unidad está formada por las masas de pinar (naturales o de repoblación) que existen en el área de estudio. La casi totalidad de estas masas son de pino carrasco (*Pinus halepensis*), aunque también hay alguna pequeña mancha de masa mixta de pino carrasco y pino negra (*Pinus pinaster*), y su relativa homogeneidad es un factor condicionante de la limitada riqueza en especies de la fauna presente en la zona.

La fauna herpetológica es más bien escasa, no existiendo especies ligadas a las masas de pinar. Los anfibios son prácticamente inexistentes (salvo algunos sapos más ubiquistas) y los reptiles se localizan en las zonas aclaradas y límites del bosque, en lugares abiertos y soleados.

En cuanto a la avifauna, los pinares no presentan especies exclusivas o características, sino que tienden a favorecer a las especies generalistas capaces de colonizar cualquier tipo de arbolado.

Entre ellas cabe citar al herrerillo común (*Parus caeruleus*), carbonero común (*Parus major*), pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), petirrojo (*Erithacus rubecula*), chochín (*Troglodytes troglodytes*), paloma torcaz (*Columba palumbus*), tórtola común (*Streptopelia turtur*), pito real (*Picus viridis*), pico picapinos (*Dendrocopos major*), cuco (*Cuculus canorus*), arrendajo (*Garrulus glandarius*), y diversas rapaces, entre las que cabe destacar el azor (*Accipiter gentilis*) por su afinidad hacia los pinares. También el grupo de los mamíferos presentes en este tipo de biotopo está dominado por especies de amplia distribución.

Matorral

Se definen como tales las extensiones de matorral constituidas por masas arbustivas de algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*) coscoja (*Quercus coccifera*), aulaga (*Ulex sp.*) y labiadas (romero, tomillo, etc.). Este tipo de biotopo se corresponde con las formaciones de matorral con arbolado disperso y matorral con roca aflorante, definidas en el apartado correspondiente de vegetación.

En este tipo de biotopos se puede encontrar reptiles como la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra de cogulla (*Macropotodon cucullatus*), lagartija cenicienta (*Psammadromus algirus*) y lagarto ocelado (*Lacerta lepida*).

La avifauna es el grupo más diversificado en estos medios. Entre las especies más afines puede citarse a la cogujada montesina (*Galerida teklae*), curruca tomillera (*Sylvia conspicilliata*), bisbita campestre (*Anthus campestris*), abejaruco (*Merops apiaster*), gorrión chillón (*Petronia petronia*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*) y tarabilla común (*Saxicola torcuata*), entre otros.

A estas aves hay que añadir otras que ocupan temporalmente estos medios para alimentarse, y que dependen en gran medida de los hábitats colindantes para reproducirse o para desarrollar otras actividades. Este grupo incluye muchas rapaces, córvidos y multitud de pequeñas paseriformes.

También pueden encontrarse pequeños mamíferos propios de este tipo de terrenos, como conejos (*Oryctogalus cuniculus*), liebres (*Lepus capensis*), etc.

Urbano

Se definen así las áreas delimitadas por el casco urbano de las ciudades, urbanizaciones, zonas industriales, así como infraestructuras de gran ocupación, canteras y zonas próximas en las que la presencia humana ejerce gran influencia, como escombreras, basureros, etc. La mayoría de las especies de fauna presentes en estos medios urbanos son especies eurioicas, ubiquistas y relativamente xerófilas que aprovechan la disponibilidad de alimentos y refugio: de estas zonas. Únicamente merece la pena destacar algunas especies, como la golondrina (*Hirundo rustica*), el vencejo común (*Apus apus*) o el gorrión común (*Passer domesticus*) que son más abundantes en los núcleos urbanos que en sus ambientes originales.

No obstante, debido a la cercanía del cauce artificial del Turia y de la Albufera de Valencia (calificada entre otras denominaciones como área de importancia para las aves – IBA nº 159 "L' Albufera") hace que en estas zonas puedan aparecer especies que, manteniendo su núcleo estable en la zona húmeda, utilicen estas zonas para el paso.

Al consultar el atlas virtual de la Avifauna Terrestre de España (CSIC-SEO/BirdLife), tan solo para la clase aves, en la cuadrícula YJ1, se citan 111 especies de aves reproductoras, así como una media de 53,5 especies por cada 100 km^2, por lo que es de esperar que la comunidad faunística presente en el área de estudio sea más rica que la plasmada en el punto 3.1.6 del

anejo 10 del proyecto constructivo, más si cabe teniendo en cuenta la cercanía de la Albufera de Valencia y su rica comunidad de aves acuáticas que pueden utilizar la zona del proyecto como zona de paso durante los pasos migratorios y movimientos dispersivos.

Contexto normativo

La afección ambiental tratada en esta ficha (elaboración del Plan de Prevención y Extinción de Incendios para prevenirla o corregirla) se encuadra en el siguiente contexto normativo.

Normas específicas sobre prevención de incendios. Nivel Estatal.

- Real Decreto Ley 11/2005 de 22-07-2005, aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden APA/2760/2006, de 6 de septiembre de 2006, por la que se dictan disposiciones para el desarrollo del Real Decreto 609/2006, de 19-05-2006, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas Comunidades Autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 609/2006, de 19 de mayo de 2006, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas comunidades autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales
- Orden APA/1111/2006, de 7 de abril de 2006, por la que se dictan disposiciones para el desarrollo del Real Decreto 1123/2005, de 26- 09-2005, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas Comunidades Autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 1123/2005 de 26-09-2005 que declara para incendios acaecidos en diversas comunidades autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-Ley 11/2005 de 22-07- 2005 que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden TAS/2859/2005 de 14-09-2005 que dicta normas para la aplicación de lo dispuesto en el artículo 5 del Real Decreto Ley 11/2005 de 22-07-2005, que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 949/2005, de 29 de julio, por el que se aprueban medidas en relación con las adoptadas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22 de julio, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto-Ley 11/2005, de 22 de julio, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden de 2 de abril de 1993 por la que se publica el Acuerdo del consejo de Ministros que aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales.
- Ley 3/2010, de 18 de febrero, de prevención y seguridad en materia de incendios en establecimientos, actividades, infraestructuras y edificios.

Normas específicas sobre prevención de incendios. Nivel Generalitat Valenciana.

- Ley 7/2011, de 1 de abril, de la Generalitat, de los Servicios de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento de la Comunitat Valenciana.
- Resolución de 29 de julio de 2005, de la Consellería de Territorio Vivienda, por la que se declaran los terrenos forestales de la Comunidad Valenciana zona de alto riesgo de incendio.
- Decreto 7/2004 de 23 de enero, del Consell de la Generalitat, por el que se aprueba el pliego general de normas de seguridad en prevención de incendios forestales a observar

en la ejecución de obras y trabajos que se realicen en terreno forestal o en sus inmediaciones.

- Ley 9/2002, de 12 de diciembre, de Protección Civil y Gestión de Emergencias de la Generalitat Valenciana.
- Decreto 163/1998, de 6 de octubre, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Plan Especial Frente al Riesgo de Incendios Forestales de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, por el que se aprueba el reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Decreto 253/1995, de 24 de julio del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el protocolo de actuación frente a incendios forestales en la Comunidad Valenciana.
- Orden de 30 de marzo de 1994, de la Conselleria de Medio Ambiente, por la que se regulan las medidas generales para la prevención de incendios forestales.
- Plan Territorial de Emergencia de la Comunidad Valenciana, aprobado por Decreto 243/93 de 7 de Diciembre del Consell.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 12/91 de 29 de Julio del Presidente de la Generalitat Valenciana, por el que se asignan competencias a la Consellería de Medio Ambiente.

Medidas previstas en el proyecto

De acuerdo con la normativa anteriormente citada, el proyecto cuenta con un **Plan de Prevención y Extinción de Incendios** (Apéndice 1 del Anejo 10 del proyecto constructivo) que deberá ser desarrollado por el adjudicatario de las obras y estar preparado para su posible aplicación durante la ejecución de las obras. Dicho Plan, que también se apoya en la **Guía de Prescripciones ambientales** de Adif y en el **Manual de Buenas Prácticas Medioambientales para los trabajadores** de Adif, propone una serie de medidas que eliminen o minimicen el riesgo de ocurrencia de un incendio, y las actuaciones a desarrollar para su extinción en caso de producirse. Dichas medidas se desarrollan en el Apartado 7 del Anejo 10 (Artículo I.1.8) y en el propio Apéndice 1 del Anejo 10 del proyecto constructivo.

Las medidas a llevar a cabo están contempladas para la franja vallada a ambos lados de la vía, con el fin de favorecer la prevención de incendios durante la fase de construcción y extinción de los mismos si llegaran a producirse. En cualquier caso, el plan incluye el establecimiento de dispositivos de extinción a pie de obra. De forma general, se establece que durante la construcción de las obras se prestará especial atención a las actividades potencialmente más peligrosas, como los desbroces y soldaduras, y que para reducir el riesgo de incendio durante la explotación, se han seleccionado para la revegetación de los taludes especies autóctonas de baja inflamabilidad que dificulten el inicio y la propagación del fuego.

De forma resumida, se presentan a continuación algunos de los puntos clave especificados en el **Plan de Prevención y Extinción de Incendios**:

- Establecimiento de un plan de trabajo en el que se definan las zonas donde se realicen actividades con riesgo de producir incendios y donde se defina el equipo de actuación en caso de incendio. Equipos contra incendios en obra y realización de tales actividades en los lugares indicados. Este plan se será coordinado con la Generalitat de Catalunya. Determinación de los días de elevado riesgo de incendios.
- No realizar actividades potencialmente peligrosas en zonas de elevado riesgo y/o en días cuya climatología incremente el riesgo de incendios. En cualquier caso durante el desarrollo de actividades potencialmente peligrosas es imprescindible la presencia de medios de extinción de incendios.

- Insistir a los trabajadores en la necesidad de limitar el uso de fuego, combustibles, la peligrosidad de las colillas, entre otras. Mantenimiento de los equipos de extinción. Recuperación de las zonas afectadas.
- Definir los procedimientos para llevar a cabo aquellas operaciones con riesgo de inicio de fuegos, en especial en condiciones de viento de intensidad considerable (p.e. empleo de pantallas de protección para la realización de trabajos de corte y soldadura).
- Disminuir la probabilidad de inicio de fuego en las proximidades de la vía (p.e. mojando y desbrozando la zona de influencia de los trabajos que generen peligro de incendio).
- Dificultar la propagación del fuego en caso de que se inicie un incendio (p. e. disponiendo de un camión–cisterna de agua durante la ejecución de aquellos trabajos que pudieran generar peligro de incendio).

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Para este efecto no se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados. No obstante, se han detectado ciertas carencias que deberían ser tenidas en cuenta.

Los análisis de la flora y fauna son demasiado genéricos. Sólo consideran especies/comunidades vegetales y animales potencialmente presentes en la zona de estudio (y no las realmente presentes), y no analiza su fragilidad y/o sensibilidad de acuerdo con su grado de protección o estado de conservación. En el caso de las especies de fauna, el análisis otorga a todas erróneamente el carácter de “generalistas” o “acostumbradas a la presencia humana”. En el caso de la flora, el análisis identificada las masas vegetales potencialmente afectadas por las actuaciones del proyecto como “de escaso valor en lo que a su conservación se refiere”.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Un incendio forestal es considerado como un evento devastador que supone la **pérdida de hábitats naturales**, y la consecuente **desaparición de las especies florísticas y faunísticas asociadas** a los mismos. Este carácter devastador supone que no existan especies animales o vegetales especialmente sensibles (excepto aquellas especies de plantas con un alto nivel de tolerancia o adaptación para sobrevivir -sus raíces y/o semillas- a un incendio y rebrotar/germinar tras su ocurrencia), sino que todas las presentes en el hábitat afectado desaparecerán, viéndose el ecosistema profundamente alterado en su estructura y funciones. Por otro lado, la ocurrencia de un incendio forestal puede suponer, bajo determinadas circunstancias ambientales, un enriquecimiento de los suelos en término de aporte de nutrientes, lo que generalmente facilita su productividad en años venideros, pudiendo por lo tanto conllevar efectos positivos en ciertos ecosistemas.

El riesgo de incendios es mayor para los espacios vegetados, flora y fauna presentes en los ambientes de ribera y los hábitats forestales próximos a las zonas directamente afectadas por el desarrollo del proyecto. Estos hábitats pueden potencialmente albergar mayor abundancia y riqueza de especies animales.

Intensidad de la afección

Las actuaciones derivadas de la ejecución del proyecto con potencial de provocar de incrementar el riesgo de incendios se circunscriben a la fase de obra. En la mayor parte de los casos su desarrollo está programado para zonas pertenecientes al área ferroviaria, es decir, terrenos ferroviarios ya antropizados mayormente libres de vegetación. En el caso de los espacios naturales y/o naturalizados circundantes, éstos se encuentran a una distancia lo suficientemente larga de las zonas de actuación como para que el riesgo de incendio por generación de chispas o fuentes de ignición en el terreno ferroviario sea bajo. Por todo ello, y considerando las medidas preventivas y correctoras planteadas en el Plan de Prevención y Extinción de Incendios, se considera que las actuaciones que pueden provocar esta afección ambiental tienen una **INTENSIDAD MÍNIMA**.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, no afectan a hábitats importantes, ni a especies de flora y fauna amenazada.

Sin embargo, la extensión de proyecto afecta a una zona relativamente pequeña y las actuaciones asociadas al incremento del riesgo de incendios tienen un carácter temporal y periódico. Con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas para reducir el riesgo, éste puede considerarse que afectaría a una extensión pequeña, en caso de producirse, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

El riesgo de incendios como consecuencia de las actuaciones tratadas en este proyecto tiene un carácter mayormente **periódico y puntual**, circunscrito a la duración de las actuaciones que lo incrementan durante la **fase de obra**. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto), el efecto ambiental desaparece. En menor medida, el riesgo de incendio puede perdurar durante la fase de explotación por la generación de chispas. Pero se trata de un riesgo muy bajo, y con las medidas preventivas propuestas (revegetación de los taludes especies autóctonas de baja inflamabilidad) se puede considerar despreciable para las mejorar introducidas en el trazado (las mejoras introducidas no incrementan el riesgo de incendio respecto a la situación actual).

Reversibilidad de la afección

Se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** puesto que su producción se limita principalmente al periodo de desarrollo de las obras: será un riesgo que dejará de existir, restaurándose los niveles de riesgo normales de generación de incendios para espacios naturales mediterráneos, una vez concluida esta fase.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

La probabilidad de ocurrencia del riesgo de incendios podría considerarse **BAJA**, dado que la inmensa mayoría de las actuaciones planteadas en el proyecto y que contribuyen a incrementarlo se desarrollan directamente sobre terrero ferroviario donde la vegetación es nula o muy escasa (vegetación ruderal residual). Sólo la proximidad puntual de ciertos espacios vegetados (como se ha indicado en los apartados anteriores de esta ficha) incrementa la probabilidad de riesgo en esos puntos concretos. En cualquier caso, se estima que el riesgo sea minimizado eficazmente debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas. La

probabilidad de ocurrencia de un incendio forestal se considera **BAJA** debido a la baja intensidad y magnitud del efecto y su alta reversibilidad, y a la correcta adopción de las medidas preventivas estimadas en el Plan de Prevención y Extinción de Incendios.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El riesgo de incendios, considerado como un efecto ambiental derivado de las actuaciones del proyecto, puede conllevar una serie de efectos sinérgicos con otros de los efectos/impactos ambientales contemplados en el proyecto: "**destrucción de hábitats naturales y afección a la vegetación cercana**" y "**aceleración de los procesos erosivos**". De hecho, la aceleración de los procesos erosivos podría ser considerado a su vez como un efecto inducido por la generación de un incendio, ya que los incendios suelen conllevar un incremento de la erosión de los suelos afectados por la eliminación de la cubierta vegetal. Las medidas correctoras y preventivas planteadas son las adecuadas para contribuir positivamente a su reducción.

Valoración del efecto

El incremento del riesgo de incendios como consecuencia de la ejecución de actividades relacionadas con la realización de obras (movimiento de maquinaria y vehículos, uso de maquinaria en excavaciones y otras tareas de obra, etc.) tiene, en caso de materializarse, un carácter devastador capaz de afectar a espacios naturales y a la flora y fauna asociados, provocando su desaparición y graves alteraciones y/o la desaparición de las funciones ecológicas del ecosistema del que forman parte.

Considerando la valoración realizada respecto a la intensidad, magnitud, duración y probabilidad de la afección, así como su potencialidad para generar sinergias o afecciones inducidas, se considera que es una **AFECCIÓN MÍNIMA** desde el punto de vista ambiental.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

EFECTO BARRERA

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo no se especifica en el Anejo de Integración Ambiental del proyecto ninguna actuación que contribuya al efecto barrera aunque se considera necesario añadirla dentro de 1) **Montaje de vía y plataforma 2) actuaciones las nuevas obras de drenaje**, como potenciales actuaciones causantes de afección a la fauna independientemente de sus dimensiones, que se valorará posteriormente en los apartados 3 y 4.

1) Ejecuciones de excavación y relleno para la construcción de la nueva plataforma: Dado la práctica inexistencia de hábitats naturales para la fauna en el área del proyecto, estas actividades hacen referencia principalmente a actuaciones de excavación y relleno consisten en la extracción de tierras para la creación de desmontes y la construcción de terraplenes utilizando principalmente las tierras extraídas. Según el Anejo 15 del proyecto constructivo donde se desglosa el proceso constructivo, son 5 las localizaciones donde se van a concentrar principalmente las excavaciones, ya que debido a las características de la vegetación en el área del proyecto, prácticamente no van a ser necesarios los desbroces, y en el caso de hacerse se hacen sobre hábitats urbanos o afectan a especies herbáceas de índole ruderal-arvense. Tal y como aparecen en la tabla 1, se estima la excavación total de 9.937m^3 entre desmontes, terraplenes y extracción de tierra vegetal.

	Tierra Vegetal	Terraplén	Excavaciones		Capa de Forma	Subbalasto	Balasto
			Desmonte	Saneo			
Joaquín Sorolla-Valencia	1.562,9	24,6	5.590,7	3.130,5	886,4	412,4	529,5
Massalfassar	544,3	0,1	1.585,7	1.057,2	634,1	317,2	396,8
Roca Cuper	81	113,4	0	0	0	0	0
Albuixech	83	127,8	0	0	0	0	0
El Puig	88	135,5	0	0	0	0	0
TOTAL	2.359,2	401,4	7.176,4	4.187,7	1.520,5	729,6	926,3

Sin embargo, a este respecto es importante destacar (señalado en el Anejo 7 Movimiento de Tierras del proyecto constructivo), que el movimiento de tierras se va a producir fundamentalmente en los nuevos trazados que requieren actuaciones de plataforma (ya sea la creación de la misma o la modificación de la existente).

Según este mismo anejo se prevé la construcción de 500 metros nuevos de plataforma en las estaciones Joaquín Sorolla y Massalfassar.

2) Nuevas obras de drenaje. En las actuaciones realizadas del presente proyecto se ha tenido en consideración que las obras de drenaje transversal existentes en la plataforma ferroviaria tienen un correcto funcionamiento. Se ha analizado el trazado localizando aquellas obras de drenaje transversal que puedan ser afectadas por las modificaciones de trazado realizadas en la plataforma existente. Se concluye que no se producen actuaciones de ensanchamiento de plataforma que afecten a obras de drenaje transversales existente ni en el tronco ni en las estaciones ferroviarias.

Con respecto al drenaje longitudinal, se ha realizado una revisión de las nuevas actuaciones proyectadas en la vía que suponen la implantación del tercer hilo: cruces, ripados, construcción de ramales de vías, etc., analizando los tramos en los que es necesario reponer algún elemento de drenaje. Las actuaciones proyectadas del drenaje longitudinal parten de la consideración de que el drenaje existente funciona correctamente. En el caso de las cunetas existentes se ha valorado la limpieza de las mismas por medios manuales y/o mecánicos, ya que en la mayor parte del tramo se han encontrado distintos casos.
En la siguiente tabla aparece un cuadro resumen de las actuaciones sobre los drenajes proyectadas.

	CUNETAS DE PLATAFORMA					
	TIPOLOGÍA DE VÍA	TRAMO	CUENCA	Nº Manning	Longitud (km)	Pendiente (%)
CUNETA RECTANGULAR DE HORMIGÓN 0,30 x 0,20	Vía en Balasto	Estación J. Sorolla Diagonal UIC	W2	0,015	0,050	0,25
CUNETA CUADRADA DE HORMIGÓN 0,30 x 0,30	Vía en Balasto	Estación Massalfassar VÍA 3 Mixta PK 0+700 - PK 0+881	W3	0,015	0,181	0,25
CUNETA DE PLATAFORMA VÍA STEDEF	Vía en Placa	Túnel del Cabañal Vía 1 PK 8+260 - PK 10+880	-	-	2,620	-

El conjunto de estas actuaciones, debido a su naturaleza, podrían ocasionar diferentes afecciones sobre la fauna y a la red de áreas protegidas, tanto en fase de obra como en fase de explotación por ocasiones posibles interrupciones en los movimientos de la fauna, ocasionando el denominado efecto barrera.

Situación de partida

Espacios Naturales Proegidos

En cuanto a ecosistemas y hábitats, el proyecto actual no intercepta ningún hábitat o espacio natural catalogado o incluido dentro de algún espacio natural protegido de la comunidad Valencia. Para el análisis de los espacios naturales existentes en el entorno del proyecto se ha tenido en cuenta tanto los espacios naturales protegidos existentes, los espacios incluidos en Red Natura 2000, los espacios en el ámbito de los planes de recuperación de especies amenazadas, el inventario español de IBAs y los refugios de fauna existentes en la comunidad Valenciana.

Tomando como referencia los espacios incluidos en la Red Natura 2000 en la Comunidad Valenciana, los ecosistemas y hábitats más cercanos a la traza del proyecto serían los que se pueden ver en la siguiente tabla:

ESPACIO	CÓDIGO	NOMBRE	DISTANCIA
LIC	ES5222007	Alguers de Burriana-Nules-Moncofa	14 km
ZEPA	ES0000450	Marjal i Estanys d´Almenara	9 km
LIC	ES5223007	La marjal de L´Almenara	9 km
LIC	ES0000148	Marjal dels Moros	1,3 km
ZEPA	ES0000470	Marjal dels Moros	1,3 km
LIC	ES5232002	La Serra Calderona	2 km
ZEPA	ES0000469	La Serra Calderona	2 km
LIC	ES0000023	L´Albufera	1,5 km
ZEPA	ES0000471	L´Albufera	1,5 km

Los espacios naturales más cercanos serían el Marjal del Moro, humedal de pequeña extensión incluido en la Red Natura 2000 como LIC y ZEPA, zona IBA y espacio incluido en el plan de conservación del Fartet (a 1.3 kilómetros de distancia). Y el LIC/ZEPA y Parc Natural L'Albufera a 1.5 kilómetros de distancia.

El Parque Natural de la Albufera es el espacio natural protegido más antiguo de la Comunidad Valenciana. Fue creado en julio de 1986 (Decreto 89/1986, de 8 de julio, del Consell de la Generalitat Valenciana, de régimen jurídico del Parque Natural de la Albufera). Su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Cuenca Hidrográfica de la Albufera fue aprobado mediante Decreto 96/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, y su Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de L'Albufera fue aprobado mediante Decreto 259/2004, de 19 de noviembre, del Consell de la Generalitat).

Por otro lado, según la cartografía de hábitats del MAGRAMA, se identifican 2 hábitats de interés comunitario (HICs), no estando ninguno de ellos estrechamente vinculados a los proyectos constructivos. Concretamente serían los hábitats 3140 "Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de Chara spp." (no prioritario), y el 1150 "Lagunas costeras" (hábitat prioritario), incluidos ambos en los límites de la "Albufera de Valencia", y por lo tanto no afectados por el proyecto.

Como HICs, estos hábitats gozan de su categoría de prioritarios por el valor ecológico de las comunidades florísticas y faunísticas que los habitan. En ningún caso intercepta sobre dichos HICs actuaciones proyectadas, salvo en las ya existentes de la propia plataforma ferroviaria.

En cuanto a la fauna presente en la "Albufera de Valencia", la abundancia y diversidad de especies, tanto de vertebrados como de invertebrados, hay que añadir su importancia por los endemismos que presenta, destacando los crustáceos *Dugastella valentina y Palaemonetes zariquieyi(«gambetes»),* el bivalvo *Unio turtoni valentinus («petxinot»)* y los peces ciprinodóntidos *Valencia hispánica («samaruc») y Aphanius iberus («fartet»).*

En cuanto a las aves, más de 250 especies utilizan regular o excepcionalmente este ecosistema y cerca de 90 las que se reproducen en él. El grupo de aves más numeroso durante el invierno son las anátidas, llegándose a concentrar entre 40.000 y 60.000 ejemplares. De ellas la más interesante es el pato colorado (*Netta rufina)* que llegan a superar las 17.000 aves, convirtiendo esta zona en el lugar más importante de Europa occidental para la invernada para esta especie.

Otras anátidas comunes en invierno son el ánade real (*Anas platyrhynchos)*, pato cuchara (*A. clypeata),* cerceta común *(A. crecca)*, ánade rabudo *(A. acuta)*, ánade silbón *(A. Penélope)*,

ánade friso *(A. strepera)*, porrón común *(Aythya ferina), tarro blanco* (*Tadorna tadorna)*y un largo etc.

Es durante la época de cría cuando el Parc Natural de l'Albufera adquiere su verdadera importancia. Las colonias de ardeidas o garzas pueden superar en conjunto las 6.000 parejas y se ubican en las matas de la Albufera, siendo la especie más abundante, la garcilla bueyera, destacando la presencia de especies más escasas como la garcilla cangrejera y la garza imperial. Las colonias de larolimícolas (gaviotas y limícolas) sitúan el Parque en el segundo puesto en importancia para estas aves en el Mediterráneo ibérico. Son más de 5.000 las parejas nidificantes habituales de charrán común y charrán patinegro, acompañándoles, entre otros, la gaviota cabecinegra, la gaviota picofina, la avoceta y la cigüeñuela. Entre los patos, el ánade azulón es el principal nidificante, con el porrón europeo y el pato colorado, destacando la presencia de la cerceta pardilla, especie catalogada en peligro de extinción, con entre 2 y 4 parejas cada año.

Con respecto a la ZEPA/LIC/Microrreserva de flora/Reserva de fauna Marjal dels Moros, constituye un área de gran importancia para la fauna acuática, destacando sus poblaciones de samaruc (Valencia hispanica) y fartet (Aphanius iberus) y de galápago europeo (*Emys orbicularis*). Debe destacarse su importancia para las aves acuáticas, ya que en la zona crían la cerceta pardilla y el calamón, entre otras muchas aves de importancia para la conservación. Por último, citar que contiene los mayores contingentes poblacionales de *Limonium dufourii*, especie protegida y considerada "en peligro de extinción" en el Decreto autonómico 70/2009.

Fauna

La descripción de la fauna del ámbito territorial estudiado se ha basado en la consideración de biotopos, para cuya definición se ha prestado especial atención a la estructura de la vegetación. Así, las unidades faunísticas presentes en el ámbito general de la zona estudiada son las que se describen a continuación.

Cultivos

Entre los anfibios destaca el gallipato (*Pleurodeles waltl*), sapo partero (*Alytes obstetricans*), sapo común (*Bufo bufo*), sapo corredor (*Bufo calamita*), y el sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*). También se localizan en la zona algunos reptiles como los galápagos leproso (*Mauremys caspica*) y europeo (*Emys orbicularis*), las salamanquesas común (*Tarentola mauritanica*) y rosada (*Hemydactylus turcidus*), las lagartijas como la lagartija cenicienta (*Psammodromus algirus*) y colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), además de la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), de herradura (*Coluber hippocrepis*), de escalera (*Elaphe scalaris*), viperina (*Natrix maura*) y de collar (*Natrix natrix*).

En cuanto a la avifauna, se pueden encontrar especies forestales y propias de áreas habitadas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, y también otras muchas especies que utilizan estas áreas para alimentarse. Entre las especies más comunes en estas zonas, se pueden citar la golondrina (*Hirundo rustica*), el abejaruco (*Merops apiaster*), el vencejo común (*Apus apus*), el estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), el gorrión (*Passer domesticus*), etc.

Zonas húmedas y superficies de agua

En las zonas húmedas viven y crían numerosas especies de aves. Entre éstas se puede destacar la presencia de martín pescador (*Alcedo athis*), terrera común (*Calandrella brachydactyla*), curruca rabilarga (*Sylvia undata*), chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*), chorlitejo chico (*Charadrius dubius*) y garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*). En cuanto a herpetofauna, se debe mencionar la presencia del galápago europeo (*Emys orbicularis*).

Áreas forestales
Esta unidad está formada por las masas de pinar (naturales o de repoblación) que existen en el área de estudio. La casi totalidad de estas masas son de pino carrasco (*Pinus halepensis*), aunque también hay alguna pequeña mancha de masa mixta de pino carrasco y pino negra (*Pinus pinaster*), y su relativa homogeneidad es un factor condicionante de la limitada riqueza en especies de la fauna presente en la zona.

La fauna herpetológica es más bien escasa, no existiendo especies ligadas a las masas de pinar. Los anfibios son prácticamente inexistentes (salvo algunos sapos más ubiquistas) y los reptiles se localizan en las zonas aclaradas y límites del bosque, en lugares abiertos y soleados.

En cuanto a la avifauna, los pinares no presentan especies exclusivas o características, sino que tienden a favorecer a las especies generalistas capaces de colonizar cualquier tipo de arbolado. Entre ellas cabe citar al herrerillo común (*Parus caeruleus*), carbonero común (*Parus major*), pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), petirrojo (*Erithacus rubecula*), chochín (*Troglodytes troglodytes*), paloma torcaz (*Columba palumbus*), tórtola común (*Streptopelia turtur*), pito real (*Picus viridis*), pico picapinos (*Dendrocopos major*), cuco (*Cuculus canorus*), arrendajo (*Garrulus glandarius*), y diversas rapaces, entre las que cabe destacar el azor (*Accipiter gentilis*) por su afinidad hacia los pinares. También el grupo de los mamíferos presentes en este tipo de biotopo está dominado por especies de amplia distribución.

Matorral
Se definen como tales las extensiones de matorral constituidas por masas arbustivas de algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*) coscoja (*Quercus coccifera*), aulaga (*Ulex sp.*) y labiadas (romero, tomillo, etc.). Este tipo de biotopo se corresponde con las formaciones de matorral con arbolado disperso y matorral con roca aflorante, definidas en el apartado correspondiente de vegetación.

En este tipo de biotopos se puede encontrar reptiles como la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra de coguIla (*Macropotodon cucullatus*), lagartija cenicienta (*Psammadromus algirus*) y lagarto ocelado (*Lacerta lepida*).

La avifauna es el grupo más diversificado en estos medios. Entre las especies más afines puede citarse a la cogujada montesina (*Galerida teklae*), curruca tomillera (*Sylvia conspicilliata*), bisbita campestre (*Anthus campestris*), abejaruco (*Merops apiaster*), gorrión chillón (*Petronia petronia*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*) y tarabilla común (*Saxicola torcuata*), entre otros.

A estas aves hay que añadir otras que ocupan temporalmente estos medios para alimentarse, y que dependen en gran medida de los hábitats colindantes para reproducirse o para desarrollar otras actividades. Este grupo incluye muchas rapaces, córvidos y multitud de pequeñas paseriformes.

También pueden encontrarse pequeños mamíferos propios de este tipo de terrenos, como conejos (*Oryctogalus cuniculus*), liebres (*Lepus capensis*), etc.

Urbano
Se definen así las áreas delimitadas por el casco urbano de las ciudades, urbanizaciones, zonas industriales, así como infraestructuras de gran ocupación, canteras y zonas próximas en las que la presencia humana ejerce gran influencia, como escombreras, basureros, etc. La mayoría de las especies de fauna presentes en estos medios urbanos son especies eurioicas, ubiquistas

y relativamente xerófilas que aprovechan la disponibilidad de alimentos y refugio: de estas zonas. Únicamente merece la pena destacar algunas especies, como la golondrina (*Hirundo rustica*), el vencejo común (*Apus apus*) o el gorrión común (*Passer domesticus*) que son más abundantes en los núcleos urbanos que en sus ambientes originales.

No obstante, debido a la cercanía del cauce artificial del Turia y de la Albufera de Valencia (calificada entre otras denominaciones como área de importancia para las aves – IBA nº 159 "L' Albufera") hace que en estas zonas puedan aparecer especies que, manteniendo su núcleo estable en la zona húmeda, utilicen estas zonas para el paso.

Al consultar el atlas virtual de la Avifauna Terrestre de España (CSIC-SEO/BirdLife), tan solo para la clase aves, en la cuadrícula YJ1, se citan 111 especies de aves reproductoras, así como una media de 53,5 especies por cada 100 km^2, por lo que es de esperar que la comunidad faunística presente en el área de estudio sea más rica que la plasmada en el punto 3.1.6 del anejo 10 del proyecto constructivo, más si cabe teniendo en cuenta la cercanía de la Albufera de Valencia y su rica comunidad de aves acuáticas que pueden utilizar la zona del proyecto como zona de paso durante los pasos migratorios y movimientos dispersivos.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de prescripciones técnicas). Adicionalmente a nivel municipal pueden existir ordenanzas específicas sobre ocupación de suelo, en el ámbito de sus competencias.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Ley 33/2015, de 21 de Septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y biodiversidad.
- Real Decreto 1015/2013 modifica anexos Ley 42/2007, Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres

en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Comunitat Valenciana.

- Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación
- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana.

Medidas previstas en el proyecto

Para la aplicación de las medidas preventivas y correctoras del proyecto constructivo objeto de evaluación se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción). Si bien destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que parte de las recomendaciones de las instrucciones del Adif no resultarían de aplicación. Dichas recomendaciones quedan englobadas bajo la denominación “Criterios para la protección de la fauna”.

Debido a la tipología de proyecto que nos ocupa (implantación de ancho estándar sobre plataforma existente) no se prevé la ejecución de ninguna obra de drenaje transversal, ni longitudinal ni tampoco la adecuación de los drenajes existentes fuera de las estaciones. Cabe matizar en este caso que sí está proyectado el acondicionamiento de drenajes tras un análisis previo de su estado de conservación.

Debido a esto el proyecto no contempla la construcción de pasos artificiales para la fauna.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Cabe mencionar en este apartado que no se han establecido medidas concretas para la protección de la fauna para minimizar el efecto barrera, al considerar que las actuaciones proyectadas no implican una modificación al efecto barrera existente en la situación actual. Por tanto no resultarían de aplicación las prescripciones de la publicación del antiguo Ministerio de Medio Ambiente “Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales”.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Uno de los efectos más característicos e importantes que se producen como consecuencia de la puesta en explotación de este tipo de infraestructuras es el llamado "efecto barrera", que consiste en que la presencia de la vía (y su cierre perimetral) imposibilita el tránsito de especies en dirección transversal a la misma, impidiendo la comunicación entre individuos de la misma especie que quedan aislados a ambos lados de la vía. Este potencial fraccionamiento de las poblaciones puede tener como consecuencia una reducción en el tamaño de las poblaciones resultantes, lo que se traduce en un incremento en la consanguinidad, una reducción en la diversidad genética y, en definitiva, una disminución en las posibilidades de supervivencia de las especies así afectadas.

El efecto barrera está íntimamente relacionado con los potenciales– corredores naturales de fauna presentes en el ámbito de estudio, aunque en este caso no existirían corredores naturales en las zonas de creación de nueva plataforma o drenajes. La afección se considera de mayor intensidad cuando el trazado intercepta potenciales desplazamientos de grandes mamíferos (que no es el caso), frente al cruce con corredores de pequeños o medianos mamíferos ligados a medio terrestre, ya que la corrección de la afección implica mayor dificultad técnica y económica.

Aquí matizar que la permeabilización de las infraestructuras viarias al paso de fauna no sólo debe garantizarse en tramos que afecten a hábitats de alto interés para la conservación sino en todo tipo de hábitats naturales, e incluso los constituidos por ambientes agrícolas o con transformaciones compatibles con la presencia de fauna, aunque la intensidad de las actuaciones se deberán dimensionar en función de ese alto valor naturalístico

Intensidad de la afección

El proyecto constructivo discurre a lo largo de 33,9 kilómetros entre la estación Valencia Nord y Sagunt, donde la mayor parte de las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario. Los puntos donde la intensidad de la afección sería mayor se localizarían en las estaciones Joaquín Sorolla y Massalfassar, donde hay previsto construir 500 m. de nuevas plataformas. Sin embargo, considerando la construcción de nuevas plataformas en un entorno principalmente antropizado donde las comunidades de fauna son muy pobres o están adaptadas a la presencia de alteraciones de origen humano, la intensidad de esta afección se considera **MÍNIMA**, puesto que no supondrá una transformación del medio natural que pueda separar o aislar a poblaciones de especies de fauna sensible o amenazada.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, pueden potencialmente afectar a la comunidad de fauna presente, aunque la mayor parte de las actuaciones se realizan dentro del dominio ferroviario carente de vegetación, donde ya existen otras estructuras construidas y el efecto barrera ya producido y tratado con medidas correctoras, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La posible afección a la fauna como consecuencia de las actuaciones tratadas en este proyecto tiene un carácter **PERMANENTE**, circunscrito a la fase de obra y a la fase de explotación del conjunto del tramo proyectado. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto), el efecto ambiental se mantiene así como su potencial afección a la fauna.

Reversibilidad de la afección

El potencial efecto barrera producido no podría volver a su situación inicial si no se toman medidas para mejorar la permeabilidad de las actuaciones lineales proyectadas por lo que sería un **EFECTO REVERSIBLE pero a largo plazo** en términos de seguimiento de la afección y aplicación de medidas correctoras.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Dadas las condiciones ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia de la afección es **BAJA** debido a la dimensión y características de las actuaciones en el conjunto del tramo y concretamente a las características ambientales donde se localizan las actuaciones donde no se prevé que potencialmente puedan ocasionar efecto barrera a grupos faunísticos.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

La pérdida de hábitats faunísticos por el efecto barrera puede constituir un efecto sinérgico con otras afecciones a la fauna (ruidos, pérdida de vegetación)

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada del impacto en el apartado anterior, se entiende que este efecto/impacto **ES MÍNIMO** ya que aún siendo una afección difícilmente reversible, no es probable que ocurra debido a las características ambientales del tramo.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

OCUPACIÓN DE HÁBITATS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Ocupación temporal de hábitats debido a la necesidad de superficies auxiliares y de viales de acceso a los trabajos, y ocupaciones permanentes en la fase de funcionamiento, por la necesidad de ocupación de terrenos de las nuevas infraestructuras para alcanzar los objetivos del proyecto.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 4 actuaciones que podrían contribuir a la afección sobre la vegetación descrito en el Apartado 4 del Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo: 1) Ejecuciones y actuaciones, 2) Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares, 3) Movimiento de vehículos y maquinaria de obra 4) Desmontajes y demoliciones. Se han ordenado según criterio objetivo relativo a la magnitud del efecto ambiental por tipo de actuación.

1) ejecuciones y actuaciones: Dado la práctica inexistencia de hábitats naturales, estas actividades hacen referencia principalmente a actuaciones de excavación y relleno consisten en la extracción de tierras para la creación de desmontes y la construcción de terraplenes utilizando principalmente las tierras extraídas. Según el Anejo 7 del proyecto constructivo donde se describen los movimientos de tierras, son 5 las localizaciones donde se van a concentrar principalmente las excavaciones, ya que debido a las características de la vegetación en el área del proyecto, prácticamente no van a ser necesarios los desbroces, y en el caso de hacerse afectan a especies herbáceas de índole ruderal-arvense. Tal y como aparecen en la tabla siguiente, se estima la excavación total de 9.937m^3 entre desmontes, terraplenes y extracción de tierra vegetal.

	Tierra Vegetal	Terraplén	Excavaciones		Capa de Forma	Subbalasto	Balasto
			Desmonte	Saneo			
Joaquín Sorolla-Valencia	1.562,9	24,6	5.590,7	3.130,5	886,4	412,4	529,5
Massalfassar	544,3	0,1	1.585,7	1.057,2	634,1	317,2	396,8
Roca Cuper	81	113,4	0	0	0	0	0
Albuixech	83	127,8	0	0	0	0	0
El Puig	88	135,5	0	0	0	0	0
TOTAL	2.359,2	401,4	7.176,4	4.187,7	1.520,5	729,6	926,3

Sin embargo, a este respecto es importante destacar (señalado en el Anejo 7 Movimiento de Tierras del proyecto constructivo), que el movimiento de tierras se va a producir fundamentalmente en los nuevos trazados que requieren actuaciones de plataforma (ya sea la creación de la misma o la modificación de la existente). Según este mismo anejo se prevé la

construcción de 500 metros nuevos de plataforma en las estaciones Joaquín Sorolla y Massalfassar.

2) Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares (ZIAs). La definición de la ubicación de las instalaciones auxiliares se realiza de modo que se cubran las necesidades del proyecto y que se produzca la menor afección posible en el entorno. Para la correcta ejecución de las obras es necesario contar con unas zonas que sirvan para acopio de materiales y de tierra vegetal, oficinas de obra, parques de maquinaria y demás actividades que una obra de esta naturaleza requiere. El emplazamiento de estas instalaciones se realizará con carácter estrictamente temporal, siendo necesaria la retirada de los diferentes elementos una vez finalizada la obra y su completa restitución ambiental.

En el presente sub-tramo **se han planificado 4 ZIAs todas ellas en dominio ferroviario, sobre zonas degradadas con tan solo presencia de vegetación residual.**

ZIA	Localización (PK+ descripción)	Superficie (m^2)	Accesos
ZIA 1	Estación Joaquín Sorolla PK 0+600 y 0+800	2.432,85 m²	Camino de acceso 1 al cual se accede a través de la calle San Vicent Mártir.
ZIA 2	Ramal de conexión del Túnel de Mercancías- La Font de San Lluís PK 2+700 y 3+000	9.779,83 m²	El acceso se realiza a través desde una salida de la V-30 hacia la Calle Rafael Lapesa Melgar, continuando por un camino hasta el paso inferior bajo la línea ferroviaria La Encina/Xátiva, para posteriormente continuar por el camino "Entidad Casa Gallineta"
ZIA 3	Margen norte de la Estación de València – La Font de San Lluís.	835,95 m²	El acceso a la zona de instalaciones auxiliares nº 3 se realiza a través del camino de acceso 4. El cual parte de una salida de la carretera V-31 hasta llegar al ámbito de la Estación de València- La Font de Sant Lluís.
ZIA 4	Área de influencia de la estación de Massalfassar	1.732,85 m²	Se accede a la misma a través del camino de acceso 5 cuyo trazado discurre por la calle Carrer Estació por lo que no es necesario acondicionar ningún tramo del mismo.

3) movimiento de vehículos y de maquinaria de obra representa los desplazamientos de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. El Anejo 18 del proyecto constructivo establece que el acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos de servicios existentes y recientemente ejecutados para la construcción de la LAV. No siendo necesaria la apertura de un ningún acceso provisional para la comunicación de la traza con las zonas de instalaciones auxiliares.

Para el acondicionamiento de los caminos existentes se propone el afirmado mediante una capa de zahorra y un posterior riego bicapa que aporte cohesión para el tránsito de la maquinaria pesada.

4) Desmontajes y demoliciones, incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales

resultantes. Según el Anejo 15, estas actuaciones se van a llevar a cabo en varias de las estaciones del tramo objeto de estudio como son las de Joaquín Sorolla, Font de Sant Lluis, Cabanyal, Roca Cuper, Albuixech, El Puig, y Puçol. Las actuaciones previstas son demolición de muros, andenes, soleras de hormigón, pavimentos... en el entorno inmediato de las estaciones siempre dentro del domino ferroviario sin afectar directamente al medio natural.

El conjunto de estas actuaciones podrían ocasionar diferentes afecciones sobre el conjunto de los hábitats, ya bien sea **por eliminación de vegetación o por daño**, vinculado a diferentes operaciones no exclusivamente el desbroce y que incide en la destrucción de puntos de refugio, alimentación, desplazamientos, etc. **Para este caso de estudio, el tipo de ocupación es temporal y en fase de obra.**

Situación de partida

Vegetación

Teniendo en cuenta la información aportada por la base de datos Land Cover CORINE, base de datos sobre la cobertura y uso del territorio en la Unión Europea, las coberturas domunantes son las dedicadas a cultivos y a zonas urbanas.

Los cultivos es la unidad de vegetación mayoritaria en el ámbito de estudio. Se engloban en esta unidad todas las superficies de terreno del ámbito de estudio dedicadas al cultivo de cítricos y huerta en regadío. Fundamentalmente, se trata de naranjos (*Citrus sinensis*) y mandarinas (*Citrus deliciosa*), y, en menor proporción, limoneros (*Citrus liman*). Esta unidad se extiende por toda el área de la Plana de Valencia y la de Castellón. Ocupa la mayor parte del terreno de la zona estudiada, y configura una extensa mancha citrícola que, excepto pequeños enclaves dedicados en exclusiva al naranjo (*Citrus sinensis*) o a la mandarina (*Citrus deliciosa*), se compone de un mosaico de ambas especies. También pueden encontrarse, salpicadas dentro de esta unidad, otras especies de frutales como níspero (*Eriobotrya japonica*) o granado (*Punica granatum*).

Intercaladas con las numerosas parcelas de cítricos se encuentran áreas, de mayor o menor superficie, dedicadas a la huerta. La elevada dispersión de estas parcelas hortícolas dentro de la gran mancha formada por los cultivos de cítricos, hace imposible separar la huerta como una unidad de vegetación independiente, de forma que debe considerarse de forma conjunta con los cítricos. En las parcelas dedicadas a la huerta se cultiva fundamentalmente patata, cebolla, maíz, cardo, zanahoria, judía de grano, cacahuete y haba.

Este gran área de regadío citrícola y de huerta se sitúa en el piedemonte, en contacto con la parte más occidental de la franja hortícola litoral, y limitada al oeste por las formaciones de matorral y coníferas correspondientes a las estribaciones del Sistema Ibérico.

La siguiente categoría contempla tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción y zonas degradadas. En este grupo se concentran aquellas zonas sin apenas presencia vegetal y que se encuentran actualmente ocupadas por usos asociados a las actividades humanas, tales como edificios de viviendas, zonas industriales, infraestructuras, terrenos en obras, etc. Este tipo de vegetación es el mayoritario en el ámbito de estudio y el que se ve afectado por las alternativas viarias y ferroviarias.

También en la zona de estudio existen marismas, arenales y demás cuerpos de agua continentales, marinas y litorales. La mayoría de las ramblas del ámbito de estudio presentan un cauce en forma de U abierta, con un fondo muy pedregoso y árido formado por arenas y

cantos arrastrados por las aguas. La vegetación, casi inexistente, se reduce a algunos ejemplares de adelfa (*Nerium oleander*) y algunas especies de herbáceas. Estos cauces permanecen secos gran parte del año, hasta el punto de que en muchos de ellos hay caminos por los que circulan habitualmente personas y vehículos.

Las formaciones de matorral, son ya más secundarias y están dominadas por matorral esclerófilo y matorral boscoso de transición. Se trata, en general, de manchas de mediano tamaño que se localizan en las estribaciones montañosas del oeste del corredor estudiado, o bien dispersas por la zona de cultivos en los cerros o elevaciones aisladas de la Plana. No están presentes en la zona más próxima a la costa. Esta unidad la forman todas aquellas superficies de terreno cubiertas por especies arbustivas y salpicadas por un arbolado muy disperso de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Las especies vegetales que definen esta unidad son fundamentalmente especies de porte arbustivo o de matorral, de carácter relativamente xerófilo y frecuentemente de tipo espinoso. Merece destacar, por su abundancia, algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*),coscoja (*Quercus coccifera),* chumbera (*Opuntia ficusindica*). También están presentes otras especies como lentisco (*Pistacia lentiscus*), acebuche (*Olea sylvestris*), aulaga (*Ulex sp*.), brezo (*Erica sp*.), tomillo (*Thymus vulgaris*), jara (*Cistus albidus*), espino negro (*Rhamnus lycioides*), etc.

Por último, la ultima cobertura de vegetación presente serían los bosques de pináceas bosques de perennifolias y bosques mixtos. Dentro de esta unidad se engloban todas las superficies arboladas cubiertas de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Se trata de manchas, más o menos grandes, que se localizan en la parte más occidental del corredor estudiado. Ocupan generalmente las laderas de umbría y las zonas más protegidas del área montañosa.

Espacios Naturales Proegidos

En cuanto a ecosistemas y hábitats, el proyecto actual no intercepta ningún hábitat o espacio natural catalogado o incluido dentro de algún espacio natural protegido de la comunidad Valencia. Para el análisis de los espacios naturales existentes en el entorno del proyecto se ha tenido en cuenta tanto los espacios naturales protegidos existentes, los espacios incluidos en Red Natura 2000, los espacios en el ámbito de los planes de recuperación de especies amenazadas, el inventario español de IBAs y los refugios de fauna existentes en la comunidad Valenciana.

Tomando como referencia los espacios incluidos en la Red Natura 2000 en la Comunidad Valenciana, los ecosistemas y hábitats más cercanos a la traza del proyecto serían los que se pueden ver en la siguiente tabla:

ESPACIO	CÓDIGO	NOMBRE	DISTANCIA
LIC	ES5222007	Alguers de Burriana-Nules-Moncofa	14 km
ZEPA	ES0000450	Marjal i Estanys d´Almenara	9 km
LIC	ES5223007	La marjal de L´Almenara	9 km
LIC	ES0000148	Marjal dels Moros	1,3 km
ZEPA	ES0000470	Marjal dels Moros	1,3 km
LIC	ES5232002	La Serra Calderona	2 km
ZEPA	ES0000469	La Serra Calderona	2 km
LIC	ES0000023	L´Albufera	1,5 km
ZEPA	ES0000471	L´Albufera	1,5 km

Los espacios naturales más cercanos serían el Marjal del Moro, humedal de pequeña extensión incluido en la Red Natura 2000 como LIC y ZEPA, zona IBA y espacio incluido en el plan de

conservación del Fartet (a 1.3 kilómetros de distancia). Y el LIC/ZEPA y Parc Natural L'Albufera a 1.5 kilómetros de distancia.

El Parque Natural de la Albufera es el espacio natural protegido más antiguo de la Comunidad Valenciana. Fue creado en julio de 1986 (Decreto 89/1986, de 8 de julio, del Consell de la Generalitat Valenciana, de régimen jurídico del Parque Natural de la Albufera). Su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Cuenca Hidrográfica de la Albufera fue aprobado mediante Decreto 96/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, y su Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de L'Albufera fue aprobado mediante Decreto 259/2004, de 19 de noviembre, del Consell de la Generalitat).

Por otro lado, según la cartografía de hábitats del MAGRAMA, se identifican 2 hábitats de interés comunitario (HICs), no estando ninguno de ellos estrechamente vinculados a los proyectos constructivos. Concretamente serían los hábitats 3140 "Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de Chara spp." (no prioritario), y el 1150 "Lagunas costeras" (hábitat prioritario), incluidos ambos en los límites de la "Albufera de Valencia", y por lo tanto no afectados por el proyecto.

Como HICs, estos hábitats gozan de su categoría de prioritarios por el valor ecológico de las comunidades florísticas y faunísticas que los habitan. En ningún caso intercepta sobre dichos HICs actuaciones proyectadas, salvo en las ya existentes de la propia plataforma ferroviaria.

En cuanto a la fauna presente en la "Albufera de Valencia", la abundancia y diversidad de especies, tanto de vertebrados como de invertebrados, hay que añadir su importancia por los endemismos que presenta, destacando los crustáceos *Dugastella valentina y Palaemonetes zariquieyi(«gambetes»),* el bivalvo *Unio turtoni valentinus («petxinot»)* y los peces ciprinodóntidos *Valencia hispánica («samaruc») y Aphanius iberus («fartet»).*

En cuanto a las aves, más de 250 especies utilizan regular o excepcionalmente este ecosistema y cerca de 90 las que se reproducen en él. El grupo de aves más numeroso durante el invierno son las anátidas, llegándose a concentrar entre 40.000 y 60.000 ejemplares. De ellas la más interesante es el pato colorado (*Netta rufina)* que llegan a superar las 17.000 aves, convirtiendo esta zona en el lugar más importante de Europa occidental para la invernada para esta especie.

Otras anátidas comunes en invierno son el ánade real (*Anas platyrhynchos)*, pato cuchara (*A. clypeata),* cerceta común *(A. crecca)*, ánade rabudo *(A. acuta)*, ánade silbón *(A. Penélope)*, ánade friso *(A. strepera)*, porrón común *(Aythya ferina), tarro blanco* (*Tadorna tadorna)*y un largo etc.

Es durante la época de cría cuando el Parc Natural de l'Albufera adquiere su verdadera importancia. Las colonias de ardeidas o garzas pueden superar en conjunto las 6.000 parejas y se ubican en las matas de la Albufera, siendo la especie más abundante, la garcilla bueyera, destacando la presencia de especies más escasas como la garcilla cangrejera y la garza imperial. Las colonias de larolimícolas (gaviotas y limícolas) sitúan el Parque en el segundo puesto en importancia para estas aves en el Mediterráneo ibérico. Son más de 5.000 las parejas nidificantes habituales de charrán común y charrán patinegro, acompañándoles, entre otros, la gaviota cabecinegra, la gaviota picofina, la avoceta y la cigüeñuela. Entre los patos, el ánade azulón es el principal nidificante, con el porrón europeo y el pato colorado, destacando la presencia de la cerceta pardilla, especie catalogada en peligro de extinción, con entre 2 y 4 parejas cada año.

Con respecto a la ZEPA/LIC/Microrreserva de flora/Reserva de fauna Marjal dels Moros, constituye un área de gran importancia para la fauna acuática, destacando sus poblaciones de samaruc (Valencia hispanica) y fartet (Aphanius iberus) y de galápago europeo (*Emys orbicularis*). Debe destacarse su importancia para las aves acuáticas, ya que en la zona crían la cerceta pardilla y el calamón, entre otras muchas aves de importancia para la conservación. Por último, citar que contiene los mayores contingentes poblacionales de *Limonium dufourii*, especie protegida y considerada "en peligro de extinción" en el Decreto autonómico 70/2009.

Fauna

La descripción de la fauna del ámbito territorial estudiado se ha basado en la consideración de biotopos, para cuya definición se ha prestado especial atención a la estructura de la vegetación. Así, las unidades faunísticas presentes en el ámbito general de la zona estudiada son las que se describen a continuación.

Cultivos

Entre los anfibios destaca el gallipato (*Pleurodeles waltl*), sapo partero (*Alytes obstetricans*), sapo común (*Bufo bufo*), sapo corredor (*Bufo calamita*), y el sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*). También se localizan en la zona algunos reptiles como los galápagos leproso (*Mauremys caspica*) y europeo (*Emys orbicularis*), las salamanquesas común (*Tarentola mauritanica*) y rosada (*Hemydactylus turcidus*), las lagartijas como la lagartija cenicienta (*Psammodromus algirus*) y colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), además de la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), de herradura (*Coluber hippocrepis*), de escalera (*Elaphe scalaris*), viperina (*Natrix maura*) y de collar (*Natrix natrix*).

En cuanto a la avifauna, se pueden encontrar especies forestales y propias de áreas habitadas que utilizan los frutales y los setos para la nidificación, y también otras muchas especies que utilizan estas áreas para alimentarse. Entre las especies más comunes en estas zonas, se pueden citar la golondrina (*Hirundo rustica*), el abejaruco (*Merops apiaster*), el vencejo común (*Apus apus*), el estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), el gorrión (*Passer domesticus*), etc.

Zonas húmedas y superficies de agua

En las zonas húmedas viven y crían numerosas especies de aves. Entre éstas se puede destacar la presencia de martín pescador (*Alcedo athis*), terrera común (*Calandrella brachydactyla*), curruca rabilarga (*Sylvia undata*), chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*), chorlitejo chico (*Charadrius dubius*) y garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*). En cuanto a herpetofauna, se debe mencionar la presencia del galápago europeo (*Emys orbicularis*).

Áreas forestales

Esta unidad está formada por las masas de pinar (naturales o de repoblación) que existen en el área de estudio. La casi totalidad de estas masas son de pino carrasco (*Pinus halepensis*), aunque también hay alguna pequeña mancha de masa mixta de pino carrasco y pino negra (*Pinus pinaster*), y su relativa homogeneidad es un factor condicionante de la limitada riqueza en especies de la fauna presente en la zona.

La fauna herpetológica es más bien escasa, no existiendo especies ligadas a las masas de pinar. Los anfibios son prácticamente inexistentes (salvo algunos sapos más ubiquistas) y los reptiles se localizan en las zonas aclaradas y límites del bosque, en lugares abiertos y soleados.

En cuanto a la avifauna, los pinares no presentan especies exclusivas o características, sino que tienden a favorecer a las especies generalistas capaces de colonizar cualquier tipo de arbolado. Entre ellas cabe citar al herrerillo común (*Parus caeruleus*), carbonero común (*Parus major*), pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), petirrojo (*Erithacus rubecula*), chochín (*Troglodytes*

troglodytes), paloma torcaz (*Columba palumbus*), tórtola común (*Streptopelia turtur*), pito real (*Picus viridis*), pico picapinos (*Dendrocopos major*), cuco (*Cuculus canorus*), arrendajo (*Garrulus glandarius*), y diversas rapaces, entre las que cabe destacar el azor (*Accipiter gentilis*) por su afinidad hacia los pinares. También el grupo de los mamíferos presentes en este tipo de biotopo está dominado por especies de amplia distribución.

Matorral

Se definen como tales las extensiones de matorral constituidas por masas arbustivas de algarrobo (*Ceratonia siliqua*), palmito (*Chamaerops humilis*) coscoja (*Quercus coccifera*), aulaga (*Ulex sp.*) y labiadas (romero, tomillo, etc.). Este tipo de biotopo se corresponde con las formaciones de matorral con arbolado disperso y matorral con roca aflorante, definidas en el apartado correspondiente de vegetación.

En este tipo de biotopos se puede encontrar reptiles como la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra de cogulla (*Macropotodon cucullatus*), lagartija cenicienta (*Psammadromus algirus*) y lagarto ocelado (*Lacerta lepida*).

La avifauna es el grupo más diversificado en estos medios. Entre las especies más afines puede citarse a la cogujada montesina (*Galerida teklae*), curruca tomillera (*Sylvia conspicilliata*), bisbita campestre (*Anthus campestris*), abejaruco (*Merops apiaster*), gorrión chillón (*Petronia petronia*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*) y tarabilla común (*Saxicola torcuata*), entre otros.

A estas aves hay que añadir otras que ocupan temporalmente estos medios para alimentarse, y que dependen en gran medida de los hábitats colindantes para reproducirse o para desarrollar otras actividades. Este grupo incluye muchas rapaces, córvidos y multitud de pequeñas paseriformes.

También pueden encontrarse pequeños mamíferos propios de este tipo de terrenos, como conejos (*Oryctogalus cuniculus*), liebres (*Lepus capensis*), etc.

Urbano

Se definen así las áreas delimitadas por el casco urbano de las ciudades, urbanizaciones, zonas industriales, así como infraestructuras de gran ocupación, canteras y zonas próximas en las que la presencia humana ejerce gran influencia, como escombreras, basureros, etc. La mayoría de las especies de fauna presentes en estos medios urbanos son especies eurioicas, ubiquistas y relativamente xerófilas que aprovechan la disponibilidad de alimentos y refugio: de estas zonas. Únicamente merece la pena destacar algunas especies, como la golondrina (*Hirundo rustica*), el vencejo común (*Apus apus*) o el gorrión común (*Passer domesticus*) que son más abundantes en los núcleos urbanos que en sus ambientes originales.

No obstante, debido a la cercanía del cauce artificial del Turia y de la Albufera de Valencia (calificada entre otras denominaciones como área de importancia para las aves – IBA nº 159 "L' Albufera") hace que en estas zonas puedan aparecer especies que, manteniendo su núcleo estable en la zona húmeda, utilicen estas zonas para el paso.

Al consultar el atlas virtual de la Avifauna Terrestre de España (CSIC-SEO/BirdLife), tan solo para la clase aves, en la cuadrícula YJ1, se citan 111 especies de aves reproductoras, así como una media de 53,5 especies por cada 100 km^2, por lo que es de esperar que la comunidad faunística presente en el área de estudio sea más rica que la plasmada en el punto 3.1.6 del anejo 10 del proyecto constructivo, más si cabe teniendo en cuenta la cercanía de la Albufera

de Valencia y su rica comunidad de aves acuáticas que pueden utilizar la zona del proyecto como zona de paso durante los pasos migratorios y movimientos dispersivos.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de prescripciones técnicas). Adicionalmente a nivel municipal pueden existir ordenanzas específicas sobre ocupación de suelo, en el ámbito de sus competencias.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Ley 33/2015, de 21 de Septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y biodiversidad.
- Real Decreto 1015/2013 modifica anexos Ley 42/2007, Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Comunitat Valenciana.

- Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación
- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana

- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana.

Medidas previstas en el proyecto

Para el diseño de las medidas preventivas y correctoras del proyecto constructivo objeto de evaluación se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción). Si bien destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que parte de las recomendaciones de las instrucciones del Adif no resultarían de aplicación. Dichas recomendaciones quedan englobadas bajo la denominación "Criterios para la protección y conservación de los suelos y la vegetación".

Una de las recomendaciones más relevantes incluye el análisis y la clasificación del territorio a efectos de localización de elementos auxiliares temporales bajo una serie de criterios conservacionistas y normativos, entre los que se encuentran la presencia de espacios protegidos y áreas de interés especial, así como áreas de valor ambiental y vulnerabilidad.

Con el fin de minimizar este tipo de afecciones en el entorno inmediato a las obras y zonas circundantes, fundamentalmente durante las fases de desbroce, excavación y movimiento de tierras y maquinaria, el Anejo Ambiental del proyecto constructivo en su apartado 4 establece una serie de medidas de protección sobre la vegetación actuaciones preventivas y correctoras (sub apartados 4.2):

- **Delimitación de las obras al interior del dominio ferroviario.**
- **Medidas de protección de la vegetación.**

Con respecto a la primera medida, para minimizar la afección a la vegetación se centra en la **delimitación de las obras al interior del dominio ferroviario**, mediante un análisis de las superficies de ocupación tanto permanente como temporal. Se establecen dos tipos de jalonamiento, temporal y rígido. El jalonamiento es una medida efectiva si se realiza un seguimiento del estado de la delimitación a lo largo de la obra, ya que es una medida de eficacia baja en la que fácilmente pueden ocasionar daños a la vegetación.

Así, en el segundo supuesto se establecerán medidas para la **restricción del desbroce y protección del arbolado**, al límite de la zona de ocupación de las obras, en el interior del límite marcado por los jalonamientos provisionales proyectados. La premisa a aplicar es procurar el desarraigo del menor número posible de ejemplares arbóreos, siempre que su permanencia no suponga un peligro durante las obras siguiendo una serie de recomendaciones como marcaje e inventario del arbolado, cercado protector, podas en caso de rotura evitar la colocación de clavijas, cuerdas, cadenas, etc.

Por último, en el Plan de Vigilancia Ambiental, se incluye los siguientes objetivos de seguimiento ambiental, directamente relacionados con el efecto ambiental analizado y su posible afección a la vegetación:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Minimizar la ocupación de suelo	Inspección visual del	Localización de las obras dentro	Menos del 80% del área

por las obras y sus elementos auxiliares. Evitar afección a espacios protegidos y zonas excluidas	jalonamiento y en su caso medición de las áreas incorrectamente jalonadas	del dominio ferroviario. Longitud correctamente señalizada en relación a la longitud total del perímetro correspondiente a las zonas de ocupación, elementos auxiliares.	total correctamente señalizada a juicio de la Dirección de Obra o existencia de tramos de longitud mayor o igual a 50 metros sin jalones.
Evitar los daños producidos por la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas	Inspección visual	Circulación o presencia de vehículos fuera de las zonas señalizadas. Presencia de rodadas de maquinaria fuera de las zonas señalizadas.	Presencia de vehículos de obra fuera de las zonas señalizadas.
Protección de la vegetación en zonas sensibles*	Controles periódicos en fase de construcción.	% de vegetación afectada por las obras en los 10 metros exteriores y colindantes a los límites de los terrenos propiedad de ADIF.	1% de superficie con algún tipo de afección negativa por efecto de las obras.

*A efectos de este indicador se considera zonas sensibles las incluidas en las áreas excluidas a efectos de la localización de elementos auxiliares. Se considera vegetación afectada a aquélla que: a) ha sido eliminada total o parcialmente, b) dañada de forma traumática por efecto de la maquinaria, c) con presencia ostensible de partículas de polvo en su superficie foliar.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Los elementos del medio afectados por las ocupaciones temporales del suelo son principalmente:

- El propio suelo, por las pérdidas de propiedades físicas que ocasiona la compactación, y la consecuente pérdida de capacidad de retención hidrológica y de aireación, así como por la erosión
- La vegetación, por daños directos, degradación generalizada, o destrucción
- La fauna, por la degradación de hábitats faunísticos, y la consecuente pérdida de zonas para alimentación, refugio y reproducción.

Durante la fase de obras, la misma ocupación del suelo y su explanación y compactación condiciona la pérdida de las propiedades del suelo y de la vegetación que pudiera existir. Asimismo en algunos puntos se tendrá que retirar y/o desbrozar vegetación de mayor porte.
La eliminación de la vegetación también implica una pérdida de soporte de los hábitats para el desarrollo, cobijo, nidificación o alimentación de las distintas comunidades animales características de los ecosistemas atravesados. En las actuaciones descritas como excavaciones también hay que considerar la potencial existencia de madrigueras u otro tipo de refugios. Por

ejemplo, las plataformas ferroviarias constituyen corredores ecológicos de un tipo de fauna oportunista y que en ocasiones puede dañar estructuras, como es el caso de los conejos.

Cuando los hábitats se encuentran ampliamente representados en el conjunto de la zona, el efecto que generan las actuaciones previstas sobre la fauna condiciona un movimiento parcial de dichas poblaciones a zonas cercanas en las que su hábitat también está presente. Sin embargo, en caso de que éstos posean una escasa representación en el entorno, la capacidad de supervivencia de las especies puede verse comprometida. Y estos cambios pueden tener consecuencias de especial gravedad si coinciden con las épocas más sensibles para las especies animales, en particular con las de cría y nidificación.

El tramo objeto de optimización y mantenimiento ya existía la plataforma ferroviaria con lo que no va a suponer ninguna afección adicional. Dado que las actuaciones proyectadas se localizan dentro del dominio ferroviario o en zonas muy antropizadas, se considera que no se darán afecciones significativas sobre la vegetación, siempre y cuando durante la ejecución del proyecto se sigan las medidas establecidas en el presente anejo (apartado *Proyecto de actuaciones preventivas y correctoras*).

Como se ha comentado en apartados previos, a lo largo de los 33 km de este sub-tramo se atraviesan diferentes paisajes y áreas naturales, con bajo grado de protección excepto el Marjal dels Moros y la Albufera de Valencia, pero a una distancia de 1.5 kilómetros.

Intensidad de la afección

El proyecto constructivo discurre a lo largo de 33,9 kilómetros entre la estación Valencia Nord y Sagunt, donde la mayor parte de las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario. Los puntos donde la intensidad de la afección sería mayor se localizarían en el entorno de las principales estaciones, que son los puntos donde se realizan la mayoría de excavaciones y movimiento de tierra.

Sin embargo, considerando las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, y el entorno principalmente antropizado donde la vegetación natural es prácticamente inexistente, la intensidad de esta afección se considera **BAJA**, puesto que no supondrá una transformación del medio natural, concretamente por la eliminación de la cobertura vegetal. Las zonas donde los hábitats vegetales se verán afectados se regenerarán a corto plazo, debido a las características de la vegetación existente, con predominio de especies exóticas invasoras con alto poder de regeneración. Dicha intensidad será en parte amortiguada por las actuaciones de jalonamiento y protección de las masas vegetales.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, no afectan a ningún hábitat de interés directamente, todas las actuaciones se realizan dentro del dominio ferroviario carente de vegetación de interés, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La afección a la vegetación consecuencia de las actuaciones tratadas en este proyecto tiene un carácter **PUNTUAL**, circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen que se localizan principalmente durante los meses previos a la obra en sí destinado a actuaciones preparatorias. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto, la afección desaparece. Se recuerda que la duración

para la fase de demoliciones y excavación tiene una duración de días en cada punto kilométrico seleccionado. Así el movimiento de vehículos y maquinaria o el montaje de vías podrían tener una duración continua según la dimensión del trabajo en cada tramo proyectado.

Reversibilidad de la afección

La destrucción o daño en la vegetación y hábitats una vez producido el impacto se revertirá en el plazo de unos meses tras el final de la obra, puesto que las especies vegetales afectadas son herbáceas de rápido crecimiento o especies anuales. Por ello, se trataría de un **EFECTO REVERSIBLE a corto plazo** en términos de crecimiento natural de la vegetación existente.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Dadas las condiciones ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia del efecto (afección directa a la vegetación) es muy baja, además se estima que sea minimizada debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas y a su carácter reversible. La probabilidad de ocurrencia del impacto se **CONSIDERA MUY BAJA** debido a la práctica ausencia de actuaciones que afecten directamente a la vegetación.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

La pérdida de hábitats y su afección a la vegetación puede constituir un efecto sinérgico con su correspondiente afección a la fauna. Ambos efectos pueden potencialmente alterar los procesos vegetales (fotosíntesis, polinización, etc.) y ecosistémicos. Un posible efecto inducido sería la alteración de la composición de la comunidad faunística, como consecuencia de la desaparición de la cubierta vegetal. En ambos casos, las medidas correctoras y preventivas planteadas son las adecuadas para contribuir positivamente a su reducción, si se aplican rigurosamente.

Valoración del impacto

Tomando como referencia la valoración realizada del impacto en el apartado anterior, se entiende que este efecto/impacto **ES MÍNIMO** ya que la intensidad, magnitud y probabilidad de ocurrencia es muy baja, debido a las condiciones ambientales del trazado y del tipo de operaciones a realizar.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que este impacto fuera mínima en el área de actuación. Se detallan diferentes actuaciones preventivas y correctoras como la delimitación de las obras al interior del dominio ferroviario y medias concretas para la protección de la vegetación para la restricción del desbroce y protección del arbolado, donde la premisa es procurar el desbroce de la menor superficie posible, siguiendo una serie de recomendaciones como, cercado protector, evitar la circulación fuera de los lugares previstos.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

AFECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Las diversas actividades, en fase de obra, que impliquen movimiento de tierras podrían potencialmente afectar a ciertos elementos del Patrimonio Cultural existente en la zona afectada por el proyecto, bien por causar algún tipo de daño sobre elementos arqueológicos cuya existencia no se conozca en la actualidad, bien por afectar a alguna vía pecuarias, en las zonas en las que se vayan a llevar a cabo desbroces y excavaciones.

Los daños producidos podrían ser, bien directos (destrucción; alteración), bien, por la ocupación del terreno que se produciría en las zonas en las que se ubiquen infraestructuras provisionales, por las labores propias de acopio de materiales, paso de maquinaria, montajes, cortes metálicos, etc.

Las actividades causantes de impactos sobre el Patrimonio Cultural que se identifican en el proyecto son:

- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación: Afección potencial a elementos arqueológicos desconocidos hasta el momento.

El posible impacto producido se debería a que las instalaciones auxiliares de obra, especialmente las que impliquen excavaciones y movimientos de tierra, tales como la apertura de caminos de acceso a las obras, pueden afectar e incluso destruir yacimientos arqueológicos u otros elementos de interés cultural

Situación de partida

Los terrenos atravesados son cultivos de cítricos y huerta en regadío, zonas de tejido urbano, marismas, matorral esclerófilo y de transición (garrigas) y superficies arboladas forestales, dominadas por pinares de carrasco (*Pinus halepensis*). Prácticamente la totalidad del corredor analizado discurre por el paisaje denominado como Valencia y su área metropolitana (86.05) mientras que un pequeño tramo discurre por el tipo de paisaje correspondiente a las Planas de Castelló y Sagunt (64.08).

Próximos al trazado existen nueve espacios protegidos de la Red Natura 2000.

Considerando lo detallado en el Apartado 3.1.9. Patrimonio Cultural del Anejo 10 de Integración Ambiental, , se ha detectado la presencia de elementos de patrimonio cultural en la zona de actuaciones.

El grado de afección se determinó en función de la posición de los elementos del Patrimonio Cultural respecto al trazado proyectado, considerándose:

- Afección directa cuando las obras ferroviarias afectan físicamente al elemento localizado;

- Afección indirecta, cuando, a pesar de no haber ocupación del yacimiento, éste puede ser afectado por el desarrollo periférico de las obras (desplazamiento de la maquinaria, instalaciones auxiliares etc.)

- Afección nula cuando los elementos arqueológicos se encuentran fuera de la banda de afección directa e indirecta, y nunca serán afectados por las obras.

Se identifican 2 elementos del Patrimonio Cultural afectados directamente por el proyecto:

Nº	ELEMENTO	T. M.	X 31 Y 31	DIST. METROS
461	Estación de Tren	Massalfassa	214893,41 4383701,70	0
474	Estación de Ferrocarril	El Puig	215594,56 4387299,76	0

Además se identifican 15 elementos patrimoniales y zonas arqueológicas con afección indirecta:

N	ELEMENTOS HASTA 100 METROS	TIPO	T. M.	X 31 Y 31	Dist. Metros
235	El Cabeçolet	Arq Ibero-roma	El Puig	215852,36 4388567,02	30
457	Alquería de Soy - Albx-1	Vivienda	Albuixech	214645,76 4382726,77	70
458	Alquería de Gori - Albx-2	Urbano	Albuixech	214828,22 4383047,93	31
460	Casa 7- C-7	Vivienda 1,887	Albuixech	214803,63 4382984,09	19
462	Fábrica de Jabón	Urbano, Fabrica	Massalfassa	214981,47 4383655,63	64
468	Pou de Vistavella - C-1	Pozo	Rafalell y	215105,53 4384424,86	55
472	Pozo De Motor - C-3	Pozo,	La Pobla Farnal	215314,23 4385669,67	30
473	Conservas Trigo	Etnografico, Fabrica	El Puig	215609,34 4387445,06	10
475	Fabr. Llaneza o Hierros Turia	Fabrica	El Puig	215501,43 4387221,33	52
480	Corral del Cabecolet	Corral ganado	El Puig	215778,78 4388407,11	10
478	Motor de Cabanes - M-3	Masia	El Puig	215434,67 4386789,42	35
500	Motor Garrofa o Providencia	Motor-regadío	Sagunto	218355,31 4394017,34	67
523	Motor De Simonet	Motor-regadío	Sagunto	218151,84 4393568,79	50
536	Motor Del Pallares	MOTOR-REGADIO	Sagunto	218536,94 4394663,85	15
499	Motor De Galera	Motor regadío	Sagunto	217518,19 4392549,51	10

Así como 38 elementos patrimoniales y zonas arqueológicas con afección nula.

En el Apartado 2.1.7.2 del Anejo 10 de Integración Ambiental, se indica que puesto que las actuaciones proyectadas se desarrollan siempre dentro del dominio ferroviario, no se espera la intercepción o afección de ninguna vía pecuaria en el ámbito de estudio. En cualquier caso, la ubicación de las mismas, que se muestra en el apartado 3.1.10 del Anejo 10 de Integración Ambiental, deberá tenerse en cuenta con objeto de controlar los movimientos de maquinaria a lo largo de las mismas y cumplir con la normativa reguladora de aplicación en la materia.

Contexto normativo

La normativa específica de protección del Patrimonio Cultural que habrá que tener en consideración es la siguiente:

Estatal

- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo
- Ley Orgánica 12/1995, de 12 de diciembre, de represión del contrabando.
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal, Arts. 235.1; 241.1; 250.5; 253, 319.1 y 3; 320; 321; 322; 323; 324; 339; 340; 613.1 a); 613.2; 614; 615; 616; 625 y 626. (Y la corrección de errores en BOE, 02/03/1996)
- Real Decreto 1680/1991, de 15 de noviembre, por el que se desarrolla la disposición adicional novena de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, sobre garantía del Estado para obras de interés cultural.
- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, modificado por Real Decreto 64/1994, de 21 de enero.
- Corrección de erratas, De la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Ley 16/1985, de 25 de Junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Decreto 798/1971, de 3 de abril, por el que se dispone que en las obras y en los monumentos y conjuntos histórico-artísticos se empleen en lo posible materiales y técnicas tradicionales.

Autonómica de Valencia

- Ley 5/2007, de 9 de febrero, de la Generalitat, de modificación de la Ley 4/1998, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano.
- Ley Autonómica 7/2004, de 19 de octubre, De Modificación de la Ley Autonómica 4/1998, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano.
- Ley Autonómica 14/2003, de 10 de abril, De Patrimonio de la Generalitat Valenciana.
- Ley Autonómica 4/1998, de 11 de junio, Del Patrimonio Cultural Valenciano.

- Instrucción /2012, de 13 de enero, de la Dirección General del Medio Natural, sobre vías pecuarias

Además, en su caso, serán de aplicación las correspondientes ordenanzas municipales.

Medidas previstas en el proyecto

En el apéndice nº 3 "Estudio de patrimonio cultural" del Anejo 10 de Integración Ambiental se incluye una descripción de las medidas previstas para evitar las afecciones negativas que potencialmente pudieran derivarse de las actuaciones anteriormente descritas sobre el patrimonio cultural del ámbito del proyecto. Todos los aspectos relacionados con la protección del Patrimonio Cultural se recogen en el Anejo de Integración Ambiental, dentro del apartado 4.8 "Protección del patrimonio cultural" y en el programa de vigilancia ambiental, y en los planos 10.2 "Actuaciones preventivas y correctoras. Planta", del Documento nº2, Planos del Proyecto.

Medidas de carácter normativo

Como medida general de prevención de cualquier tipo de afección que pudiera producirse sobre elementos del patrimonio cultural no conocidos hasta la fecha y que pudieran aparecer como consecuencia de la ejecución de las obras, es obligatorio, en cumplimiento de la normativa vigente (Decreto 78/2002, de 5 de marzo, del Reglamento de protección del patrimonio arqueológico y paleontológico y Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español), que se realice un seguimiento arqueológico integral de la totalidad de las obras que impliquen remoción del terreno, sea esta remoción de la naturaleza que sea.

En caso de localizar restos de interés arqueológico o cultural, se paralizarán inmediatamente las obras, se tomarán las medidas oportunas para garantizar la protección de los bienes aparecidos y se comunicará el descubrimiento Departamento de Cultura de la Generalitat Valenciana, de acuerdo con lo establecido en el artículo 60 de la Ley 5/2007, de 9 de febrero, de patrimonio cultural valenciano.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

A continuación se indican todas las medidas preventivas y correctoras generales que se llevarán a cabo en la zona de obras. Se llevará a cabo igualmente en aquellas zonas auxiliares de las obras, complementarias o alternativas a las establecidas en el Proyecto de Construcción en las que se vayan a producir remociones de terreno:

- Prospección arqueológica superficial
- Exclusión de movimiento de tierras antes del comienzo de las obras
- Señalización en la planimetría de las obras un perímetro de protección alrededor de los elementos incoados o declarados BIC y control de las zonas excluidas
- Control de las zonas excluidas
- Señalización temporal del perímetro de las obras colindantes
- Seguimiento y vigilancia arqueológica de las obras

- Control y seguimiento arqueológico de los movimientos de terreno, por arqueólogo especializado, previa autorización de Cultura, mediante inspección periódica, para determinar la existencia de restos arqueológicos cuando se perfore el subsuelo

- Cualquier remodelación que se realice en terrenos de las estaciones ferroviarias definidas en el proyecto, deberá contar con un control arqueológico, en el caso de que se produzcan emociones de tierra por debajo de cota de terreno natural

- Caminos de obra alejados de los núcleos antiguos de los términos municipales afectado

- Si la infraestructura ferroviaria afectase al cajeado de acequias de riego, aunque no se corte el suministro de agua, se llevará a cabo un control arqueológico de dichos encauzamientos como elementos de riego tradicional

- Informes con la periodicidad que estipule el Departamento de Cultura y en todo caso al menos con carácter mensual

- Toda modificación del Proyecto Constructivo deberá ser comunicada a la Consellería de Cultura para su autorización y el visado de medidas preventivas a ejecutar en caso de que sean necesarias

Se contemplan las siguientes medidas particulares de protección de los elementos con afección directa:

- Señalización del elemento y su área de protección en planimetría. Se informará a todos los agentes de la obra civil de su situación de exclusión

- Control arqueológico intensivo en las actuaciones de obra sobre los terrenos en los que se ha valorado la presencia de los yacimientos arqueológicos descritos.

Las siguientes son las medidas particulares de protección de los elementos con afección indirecta:

- Antes de inicio de obras, señalización de los elementos y su área de protección en planimetría de obra. Se balizará el límite de la obra en dichas zonas, con el fin de evitar con ello cualquier incidencia de las obras sobre ellos. Se señalizará a todos los agentes de la obra civil como zonas excluidas. Aunque los yacimientos se ubiquen en el límite de la traza propuesta, se extremará la vigilancia arqueológica en esas áreas por si pudieran verse afectados.

- Dada la cercanía con la traza, se desaconsejan acciones de la obra que impliquen movimientos de tierras fuera de los límites del proyecto, con el fin de evitar potenciales afecciones sobre elementos arqueológicos detectados.

- Si por cualquier modificación en el Proyecto se llegasen a ocupar por la obra terrenos fuera de los límites ferroviarios contemplados en los planos que se adjuntan, se tendrían que realizar sobre terreno natural en las zonas arqueológicas, con el visado de la Delegación Territorial de Cultura de la Generalitat Valenciana, sondeos valorativos manuales y mecánicos y/o limpieza y documentación de los elementos etnológicos afectados

- Se llevará un control arqueológico directo de los límites exteriores de las obras, para no afectar a los terrenos próximos que se han definido como zonas arqueológicas. En el caso de Almenara, si se afectase una zona con expectativas paleontológicas, por un movimiento de tierras fuera del ámbito de las obras proyectadas, se llevará el control paleontológico de las obras en dicho sector

- En el caso de que los sondeos evidenciaran la presencia de un yacimiento arqueológico, se acometería una excavación arqueológica en área, siempre con el visado de la Consellería de Cultura correspondiente.

Las medidas de protección de los elementos con protección especial (BRL en la Comunidad Valenciana) son:

- Ni las zonas auxiliares de obra ni los caminos de acceso a las mismas podrán proyectarse en las zonas de protección de los lugares enumerados.

- Sobre las acequias y sus elementos asociados existentes en el ámbito de influencia de las obras se tendrá un control arqueológico exhaustivo durante las mismas para que no resulten afectados.

La medida de protección de los elementos estudiados con afección nula es la consideración de zonas excluidas para evitar cualquier movimiento de personal o maquinaria en sus terrenos.

Los elementos arquitectónicos existentes en los términos municipales por los que se proyecta el Corredor Ferroviario, como son los cascos antiguos, no se consideran afectados al estar suficientemente alejados de las zonas de actuación del proyecto, pero se consideran zonas excluidas para cualquier movimiento de personal o maquinaria de obra. Se llevará un control arqueológico del Plan de Rutas de obra para que no resulten afectados dichos espacios.

Puesto que las actuaciones proyectadas se desarrollan siempre dentro del dominio ferroviario, no se espera la intercepción o afección de ninguna vía pecuaria en el ámbito de estudio. En cualquier caso, la ubicación de las mismas deberá tenerse en cuenta con objeto de controlar los movimientos de maquinaria a lo largo de las mismas y cumplir con la normativa reguladora de aplicación en la materia.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento, se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo Nº 11 de Integración Ambiental, en el apartado 5.5.7. Protección del patrimonio histórico-artístico, cuyos objetivos son:

- PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO, ARQUEOLÓGICO, PALEONTOLÓGICO Y ETNOGRÁFICO

- VERIFICACIÓN DE LA EXISTENCIA DE UN CONTROL ARQUEOLÓGICO Y/O PALEONTOLÓGICO DURANTE LOS MOVIMIENTOS DE TIERRAS

Los informes de seguimiento exigen contenido acerca de la protección del Patrimonio Cultural; éstos se incluyen en los apartados:

- 5.6.3. Informes semestrales durante la fase de obras: Desarrollo de las actuaciones arqueológicas y paleontológicas y las medidas de protección del Patrimonio Histórico tomadas hasta el momento

- Informes previo a la emisión del acta de recepción de las obras: Informe sobre Protección del Patrimonio Histórico Español

    - Enumeración de las distintas actuaciones arqueológicas realizadas y la localización de las mismas: prospecciones superficiales, actuaciones de vigilancia y control, excavaciones y sondeos en cumplimiento de la legislación estatal y autonómica y de las distintas resoluciones administrativas que se van emitiendo por el o los organismos competentes en materia de cultura en el transcurso de las obras.

    - Descripción de los hallazgos casuales encontrados y el destino de los mismos.

No figuran artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección del Patrimonio Cultural.

El capítulo del Presupuesto donde se contemplan medidas contra la afección sobre el Patrimonio Cultural en obra es:

- Capítulo: 10.1.7 CONTROL ARQUEOLÓGICO.

    - Vigilancia Arqueológica de los movimientos de tierras. Medición: 1 mes. Precio: 2.360,83 €/mes. Importe: 2.360,83 €.

    - Prospección Arqueológica Superficial. Medición: 1 unidad. Precio: 2.360,83 €. Importe: 2.360,83 €.

Medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental

No se identifican medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

El movimiento de tierras puede provocar afección sobre dos tipos de elementos:

- Red de vías pecuarias: podría verse ocupadas, invadidas o afectada su permeabilidad

- Yacimientos paleontológicos o arqueológicos: podrían verse deteriorados o destruidos

Se identifican 2 elementos de Patrimonio Cultural afectados directamente (las obras ferroviarias afectan físicamente al elemento localizado) y otros 15 afectados indirectamente (a pesar de no haber ocupación del elemento, éste puede ser afectado por el desarrollo periférico de las obras).

Además, puede existir una afección potencial a elementos arqueológicos desconocidos hasta el momento.

Intensidad de la afección

Se entiende que la intensidad de la afección es **BAJA** gracias a la implantación de las medidas sencillas preventivas previstas en el Anejo, que permitirán la minimización de daños:

- Sobre los electos de afección directa: mediante la señalización de un perímetro de protección dentro del que no se realizarán movimiento de tierras
- Sobre los elementos de afección indirecta: mediante el control arqueológico y/o paleontológico

Magnitud de la afección

Debido al tipo de actividad que pudiera ocasionar el impacto (movimiento de tierra para instalaciones auxiliares), se asume que la magnitud de la potencial afección sería **LOCAL**.

Duración de la afección

Por la naturaleza de las medidas preventivas previstas (señalización temporal un perímetro de protección alrededor de los elementos de nueva identificación, exclusión de movimiento de tierras antes del comienzo de las obras y control arqueológico y/o paleontológico), se asume que el potencial impacto sería **TEMPORAL y de CORTA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

Por la naturaleza de las medidas preventivas previstas y el tipo de actuaciones que pudieran causar los impactos, se trataría de un efecto **REVERSIBLE** mediante medidas más o menos complejas dependiendo de la entidad del elemento a proteger.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Gracias a las medidas de carácter preventivo (prospección arqueológica de toda la superficie afectada por instalaciones auxiliares de obra, señalización temporal un perímetro de protección alrededor de los elementos de nueva identificación, exclusión de movimiento de tierras antes del comienzo de las obras y control arqueológico y/o paleontológico) la probabilidad de que se produzca una afección sobre los elementos del patrimonio cultural presentes en el ámbito del proyecto se considera muy baja.

Se considera, por tanto, una afección **MUY POCO PROBABLE**.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: no se prevén sinergias con otros elementos del medio.
- Efectos inducidos: no se prevén efectos “secundarios” relevantes del impacto que pueden afectar al medio.
- Efectos acumulativos: no se prevén efectos acumulativos.

Valoración de la afección

Se identifican 2 elementos de Patrimonio Cultural afectados directamente (las obras ferroviarias afectan físicamente al elemento localizado) y otros 15 afectados indirectamente (a pesar de no haber ocupación del elemento, éste puede ser afectado por el desarrollo periférico de las obras).

Las actuaciones se ubican dentro del dominio público ferroviario, de forma que las excavaciones se efectuarán sobre terrenos ya removidos. Sin embargo, como medida de protección frente a la posible aparición de elementos patrimoniales se contempla la vigilancia arqueológica durante la realización de los movimientos de tierras.

Se considera un impacto **MÍNIMO**, es decir, prácticamente insignificante, y que con las medidas preventivas señaladas, a penas o nunca tendría lugar.

Recomendaciones

Se insiste en la importancia del Seguimiento Ambiental de las obras para evitar daños sobre los elementos patrimoniales identificados y para que, en el caso de que se identifiquen adicionales elementos del Patrimonio Cultural en algún punto de actuación, se puedan optimizar las medidas contenidas en el proyecto o, en su caso, adoptar medidas adicionales.

MEDITERRÁNEO. TRAMO: CASTELLBISBAL - MURCIA.

SUBTRAMO: FONT SAN LUIS - ALMUSSAFES

Vías y electrificación

1. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El objeto principal del proyecto en el subtramo **Font de San Luis-Almussafes del Corredor Ferroviario Mediterráneo** cuyos potenciales efectos ambientales aquí se abordan es dotar al denominado By-pass de mercancías del ancho de vía mixto y electrificación a 3 kV, así como permitir el establecimiento de sus correspondientes conexiones con las líneas y derivaciones particulares existentes (Línea Valencia – Xàtiva y acceso a factoría Ford; ancho convencional) y futuras (Línea de Alta Velocidad Valencia – Alicante, actualmente en construcción; ancho estándar) en el ámbito de Almussafes a través del denominado Nudo Sur.

Con estos objetivos se proponen las siguientes actuaciones de plataforma, superestructura y electrificación:

- NUEVOS TRAZADOS. En este apartado se incluyen las siguientes actuaciones:
    - Nudo Sur (3,6 km de vías únicas de nueva plataforma): Engloba principalmente dos ramales de conexión (sin cizallamiento) con sendas vías de la Línea Valencia – Xàtiva, la implantación del desvío para el futuro ramal de enlace (con cizallamiento) con la nueva LAV Valencia – Alicante y la derivación de ancho mixto a la factoría Ford. Se trata ésta de la actuación fundamental del proyecto. Como elemento más destacable en este ámbito cabe citar el cajón hincado bajo la Línea Valencia – Xátiva que, manteniendo la explotación ferroviaria actual de la citada línea, permitirá la conexión sin cizallamiento de su vía sentido Valencia y de la derivación particular de la factoría Ford con el By-pass de mercancías.
    - Adecuación de la transición vía única – vía doble para ancho mixto en el tramo del By-pass ya existente (0,8 km de modificación de plataformas existentes): La actual tecnología de desvíos mixtos requiere el establecimiento de una conexión específica de conexión para cada ancho a fin de evitar limitaciones de hasta 30 km/h por vía directa. Por otra parte, el nuevo esquema funcional definido modifica la situación actual estableciendo como vía directa de este desdoblamiento la vía sentido Almussafes.
    - Establecimiento de conexión definitiva entre el By-pass y la Estación de San Isidro a través de la implantación de un desvío mixto (ancho mixto por directa e ibérico por desviada) en la vía sentido Almussafes ya existente. Esta actuación no requiere creación de nuevas plataformas, sino aprovechamiento de plataformas preexistentes y ripados de vía.
    - Acceso a Font de Sant Lluís:
        - Ejecución de la conexión en ancho mixto del tramo de vía doble del By-pass con la cabecera oeste de la Estación Font de Sant Lluís, partiendo para ello de las actuaciones previamente ejecutadas del

Proyecto de conexión entre València-Sant Isidre y València-La Font de Sant Lluís. Esta actuación conlleva la creación de 45 m de nueva plataforma y la implantación de un desvío mixto puro (ancho mixto tanto por vía directa como por vía desviada).

- Adecuación de la actual conexión de la vía hacia/desde Alfafar mediante la sustitución del desvío ibérico puro existente por un nuevo desvío mixto (ancho mixto por directa e ibérico por desviada).
- Establecimiento de nuevas conexiones del By-pass con la cabecera oeste de la Estación Font de Sant Lluís mediante la implantación de dos escapes de conexión de anchos estándar (con travesía sin unión incluida sobre vía de ancho mixto) y mixto puro. Dichas conexiones deben ser compatibles con las actuaciones contempladas en el Proyecto de Construcción del subtramo València Nord – Sagunt.

- SUPERESTRUCTURA DE VÍA. En este apartado se incluyen las siguientes actuaciones:
  - Trazados de nueva plataforma:
    - Subbalasto en un espesor de capa de 30 cm (conforme a lo establecido en IGP de ADIF).
    - Balasto Tipo I en un espesor de capa mínimo bajo traviesa coherente con las secciones de conexión existentes/previstas (30 cm en el Nudo Sur y 35 cm en la conexión norte).
    - Traviesas, bajo los siguientes criterios:
      - Traviesa mixta del tipo AM-05 para vías de ancho mixto.
      - Traviesa polivalente del tipo PR-01 para vías de ancho convencional.
      - Traviesa monovalente del tipo AI-04 para vías de ancho estándar.
    - Carril tipo UIC-60.
    - Aparatos de vía conforme a esquema funcional establecido, definiendo en aquellos casos en los que existen diferentes alternativas la tipología más adecuada atendiendo a criterios geométricos y de velocidad.
    - Cupones mixtos en la transición entre distintas tipologías de carriles.
  - Tramo del By-pass ya construido/previsto en otros proyectos:
    - Cambio de la posición del tercer carril en un tramo de 1,8 km de longitud de la vía sentido Almussafes ya existente (comprendido entre la boca oeste del falso túnel y la zona de transición vía única – vía doble del By-pass). Dicho tramo incluye el viaducto sobre el Río Turia, con una longitud aproximada de 580 m de vía en placa tipo DFF; el resto se desarrolla sobre balasto.
    - Montaje del tercer carril restante (incluyendo sujeciones) para ancho estándar a lo largo de una longitud total aproximada de 15,2 km de vía única (ya construidos) y 3,2 km de vía doble (2,8 km ya construidos y 0,4 km previstos en el Proyecto de conexión entre València-Sant Isidre y València-La Font de Sant Lluís).

- Adecuación a ancho mixto de la vía sobre balasto de conexión del By-pass con la Estación de Font de Sant Lluís (longitud aproximada de 330 m) mediante la implantación de traviesas AM-05 en la posición definida por el esquema funcional.
- Aparatos de vía: El conjunto del Proyecto contempla la implantación de un total de 21 aparatos de vía (3 desvíos de ancho ibérico, 15 desvíos mixtos, 1 travesía y 2 cambiadores de mano).

- DRENAJE. Las actuaciones de drenaje del presente Proyecto de Construcción se centran en los trazados de nueva plataforma, debiendo destacar a este respecto el Nudo Sur. Los trazados correspondientes a sus ejes de conexión discurren en su totalidad al este de la futura LAV Valencia – Alicante y aguas abajo de la misma, por lo que el criterio fundamental ha consistido en dar continuidad a las obras de drenaje transversal a día de hoy dispuestas. De este modo, las principales actuaciones son las siguientes:
  - Prolongación de actual obra de drenaje transversal constituida por una batería de siete marcos de hormigón armado de 4,00 m (ancho) x 2,00 m (alto) bajo la Línea Valencia – Xàtiva hacia el este, a fin de permitir la ampliación de la plataforma ferroviaria para dar cabida al ramal de conexión de la vía sentido Valencia de la citada línea.
  - Marco hincado (5,00 m de ancho x 2,00 m de altura libres) en este mismo ámbito bajo la doble vía de la Línea Valencia – Xàtiva para permitir el paso transversal del encauzamiento de hormigón armado que se describe en el punto siguiente. Este mismo marco será prolongado hacia el este, ya sin necesidad de hinca, a fin de que sobre dicha ampliación discurra la nueva plataforma del ramal de conexión de la vía sentido Valencia.
  - Encauzamiento longitudinal de 970 m de longitud aproximada que recoge el agua de escorrentía del drenaje transversal de la LAV en la margen izquierda del ramal de conexión de la vía sentido Xàtiva y la conduce hasta el marco hincado descrito anteriormente. Este encauzamiento fija su inicio en un marco transversal existente bajo la LAV de 4,00 x 3,00 m, donde recoge el caudal procedente del citado marco, así como de la cuneta de coronación de desmonte.
  - Acondicionamiento del encauzamiento existente en el lado oeste de la LAV Valencia – Alicante: con motivo de la creación de accesos a la base de montaje que ha sido utilizada durante la construcción de la LAV (ya actualmente fuera de servicio), el citado encauzamiento fue cortado, lo que a futuro podría llegar a tener consecuencias para las nuevas infraestructuras incluidas en el presente proyecto. Por ello y a pesar de no formar parte del alcance estricto del mismo, se incluye una previsión de actuaciones y una valoración de las mismas de cara a la restitución del citado encauzamiento a su situación inicial.

- ESTRUCTURAS. Las actuaciones estructurales se centran en los trazados de nueva plataforma correspondientes al Nudo Sur, debiendo destacar las siguientes:
  - Relativas a trazado ferroviario:

        - Cajón hincado bajo la doble vía de la Línea Valencia – Xàtiva: El trazado del ramal de conexión de la vía sentido Valencia discurre bajo la citada Línea Valencia – Xàtiva a través de un paso inferior que deberá ser ejecutado sin posibilidad de cortar tráficos. Por ello se plantea para su ejecución una tipología de marco prefabricado a pie de obra de hormigón armado y colocado en posición final mediante la técnica de empuje horizontal desde la superficie situada al oeste de la línea existente. Durante la fase de hincado será necesario limitar la velocidad máxima de circulación a 30 km/h.
        - Estructuras de contención de tierras: Con ellas se da respuesta a necesidades específicas del ajustado encaje de los trazados tales como limitar la ocupación (y, por tanto, las superficies de expropiación) y resolver la interacción entre ramales de conexión que discurriendo a escasa distancia presentan sustanciales diferencias de cota.
    - Relativas a drenaje:
        - Batería de siete marcos de hormigón armado de 4,00 m (ancho) x 2,00 m (alto) para la prolongación este de la obra de drenaje existente bajo la Línea Valencia – Xàtiva.
        - Marco hincado (13,5 m de largo x 5,80 m de ancho x 2,90 m de alto) bajo la doble vía de la Línea Valencia – Xàtiva para permitir el paso transversal del encauzamiento de hormigón armado descrito anteriormente.
        - Marco in situ de hormigón armado (5,75 m de largo x 5,80 m de ancho x 2,90 m de alto) para prolongar hacia el este el marco hincado descrito en el punto anterior.
        - Cálculo de aletas en obras de drenaje transversal constituidas por marcos.

- ELECTRIFICACIÓN: En este apartado se incluyen todas las actuaciones necesarias para la electrificación a 3 kV de los siguientes tramos:
    - Trazados de nueva plataforma:
        - Nudo Sur: 3,6 km de vías únicas e implantación de diversos aparatos de vía (desvíos, cambiadores de mano, etc).
        - Acceso a Font de Sant Lluís: Tramo de 45 m de vía única de nueva plataforma con la que se elimina la topera prevista en el Proyecto de conexión entre València-Sant Isidre y València-La Font de Sant Lluís para completar el enlace del By-pass con la cabecera oeste de dicha estación.
    - Tramo del By-pass ya construido: 15,2 km de vía única y 2,8 km de vía doble.

- REPOSICIÓN DE SERVIDUMBRES Y SERVICIOS AFECTADOS. Como actuaciones más relevantes en este apartado destacan las siguientes (obviamente todas ellas situadas en el ámbito de los nuevos trazados del Nudo Sur):

- Rectificación de trazado del camino existente al este del acceso a la factoría Ford y del eje de conexión con el ramal a Silla a lo largo de una longitud aproximada de 435 m.
- Adecuación de acequias existentes.
- Protección puntual de servicios enterrados.
- Modificación puntual de líneas eléctricas enterradas.
- Modificación de línea eléctrica aérea (incluyendo la sustitución de diversas torres metálicas afectadas).

- OBRAS COMPLEMENTARIAS Y RESTO DE ACTUACIONES. En este apartado se incluyen las habituales actuaciones para la creación de zonas de instalaciones auxiliares de obra, los levantes de vía, etc, así como otras específicas de las que cabe destacar las siguientes:
  - Modificación de la rasante de la Línea Xátiva – Valencia: La conexión proyectada del denominado Ramal de conexión Vía Derecha con la citada línea se produce a través de un desvío ubicado sobre un acuerdo vertical existente, por lo que se propone la modificación de su rasante a lo largo de una longitud aproximada de 420 m. En ellos el actual acuerdo vertical (Kv=35.000 m) es sustituido por dos acuerdos extremos (con Kv's de 20.000 y 35.000 m) y una pendiente constante intermedia de 1‰ (en la que se encaja el desvío).
  - Levante de la base de montaje correspondiente al Proyecto Constructivo de montaje de vía Siete Aguas – Almussafes: En el ámbito del Nudo Sur se encuentra la base de montaje Siete Aguas- Valencia-Almussafes, actualmente en desuso. Esta base de montaje se ve afectada por el trazado de determinados ejes del proyecto así como por el encauzamiento proyectado, por lo que se ha previsto el levante, demolición y desmantelamiento de las instalaciones afectadas por los mismos.

2. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO

El presente documento aborda el análisis de los potenciales efectos ambientales asociados a la ejecución del proyecto de vías y electrificación del subtramo Sagunto – Castellón del Corredor Ferroviario Mediterráneo, así como las medidas de integración ambiental que se desprenden del mismo.

El análisis aquí recogido queda circunscrito a los efectos del proyecto ligados a la fase de obras, ya que los efectos derivados de la fase de explotación de la infraestructura[1] no pueden en ningún caso vincularse a la ejecución de proyectos concretos. Los efectos ambientales derivados de la fase de funcionamiento de la infraestructura se relacionan, de hecho, tanto con los efectos directos derivados de la existencia de la propia infraestructura ferroviaria (infraestructura, de hecho, ya existente en la mayor parte de su trazado actual, y sobre la cual se actúa ahora para adaptarla al ancho estándar europeo), como con los tráficos ferroviarios que se den en el futuro y con los efectos indirectos ligados a la evolución de otros modos de transporte. En este sentido, cabe reiterar que la evolución futura del tráfico ferroviario en el

[1] El análisis global de los efectos ambientales resultantes de la fase de explotación del Corredor Ferroviario Mediterráneo se incluye en el Documento 1 y, en el caso específico de su impacto acústico, en el Documento 3.

Corredor Mediterráneo no se puede vincular de forma unívoca con la iniciativa de implantación del ancho estándar en su trazado, habiendo numerosos factores que se relacionan con la misma y que vienen determinados en gran medida (y dejando de lado la coyuntura del momento), por las distintas decisiones estratégicas tomadas con el objetivo de favorecer el transporte ferroviario frente a otros modos de transporte menos sostenibles.

Los efectos ambientales del proyecto en la fase de obra[2] que se ha considerado pertinente analizar y recogidos a continuación en el documento son:

- Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra.
- Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra.
- Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción.
- Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.
- Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas.
- Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.
- Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a las áreas vegetadas circundantes a la zona de estudio.
- Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma.
- Ocupación temporal de hábitats en fase de obra y ocupación permanente de hábitats en fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

[2] En el diagnóstico incluido en el Documento 1 se incluye además el análisis de los siguientes efectos ambientales derivados de la fase de explotación de la infraestructura (efectos que, como ya se ha dicho, no pueden atribuirse en exclusiva a ninguno de los proyectos analizados):

- Incremento emisiones atmosféricas contaminantes como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
- Incremento en los niveles de ruido como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
- Contaminación lumínica provocada por la circulación de los trenes en fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Incremento de las vibraciones derivadas de la circulación de trenes durante la fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Aumento del riesgo de incendio en la fase de funcionamiento de la infraestructura debido a la circulación de los trenes.
- Mortalidad de la fauna por atropello.
- Alteraciones paisajísticas del entorno, por la creación de nuevas superficies e infraestructuras de carácter permanente.
- Aumento del riesgo asociado al transporte de mercancías peligrosas en la fase de funcionamiento de la infraestructura.

TABLA RESUMEN DE LAS POSIBLES AFECCIONES AMBIENTALES DEL PROYECTO (FASE DE OBRA)

(*): Todas las recomendaciones se plantean como mejoras pues se considera que las medidas incluidas en los proyectos resultan adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución. Estas recomendaciones se aplicarán en función de las circunstancias de cada proyecto.

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Emisión de partículas (polvo)	• Riego de superficies pulverulentas (caminos de tierra, superficies de movimientos y acopios de tierras y áridos, las demoliciones, materiales transportados en camiones en momentos de fuertes viento o sequía, etc.). • Cubrición de los acopios y camiones de transporte de áridos. • Limitación de la velocidad de circulación en los caminos de obra no pavimentados a 30 km/h. • Equipos para la reducción de emisiones: los equipos de perforación incorporarán recogedores y captadores de polvo.	MÍNIMA	
Emisión de gases contaminantes	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (mediante revisiones y documentación) su mantenimiento, el ajuste de los motores, adecuación de la potencia al trabajo a realizar, el estado de los tubos de escape, el empleo de catalizadores, e ITV en regla.	MÍNIMA	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Incremento de los niveles de ruido y vibraciones	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (por revisiones y documentación) el ajuste de los motores, adecuación de la potencia al trabajo a realizar, el estado de los tubos de escape, el empleo de catalizadores, e ITV en regla. • Cumplimiento del "Protocolo de buenas prácticas de actuación acústica en obras no sometidas a DIA. Diciembre 2009", de Adif. • Procurar no generar ruidos molestos (carga y descarga sin producir impactos, y en transporte evitar ruido por desplazamiento de la carga). Se exigirá a la maquinaria un nivel de potencia acústica según los límites de la Directiva 2000/14/CE. • Limitación de las emisiones ruido de la maquinaria, por usos y horarios según normativa. Pedir permiso especial (dando motivo y horario) para poder superarlos. • Revestimientos y carenados en tolvas, cintas transportadoras y cajas volquetes. • Uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico. Se revisará el buen funcionamiento de los compactadores, amortiguadores o silent-bloks. • Cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa, se procurará trabajar en laborables y horario diurno. • Se reducirá al mínimo posible el tráfico nocturno por núcleos urbanos. • Se realizarán controles sonoros y de vibraciones para las viviendas con probable afección, especialmente en los horarios más críticos. • Fauna: en zonas sensibles, procurar evitar actividades ruidosas en las primeras horas mañana y las últimas tarde, y en las épocas de nidificación y cría (primavera). • Limitaciones maquinaria: en número trabajando a la vez, y velocidad circulación. • Instalaciones obra correctamente ubicadas. • Evitar usar contenedores metálicos. • Rutas de acceso y trasporte adecuadas (en recorrido y periodos).	COMPATIBLE	Revisión bibliográfica de aves y mamíferos en zonas naturales Emplear umbrales de distancia también en espacios naturales

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Contaminación de las aguas superficiales y/o subterráneas	• Las medidas que se indican para "Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas". • Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Diseño instalaciones obra: · Parques de maquinaria y similares impermeabilizados y con sistemas de recogida, comprobación de los efluentes de los sistemas de depuración si los hubiera, gestión de residuos. · Saneamiento aguas sanitarias mediante conexión a red o instalaciones "ad hoc". · Balsas (impermeables para el lavado de cubas y/o canaletas de hormigoneras, y de decantación) provisionales con mantenimiento y gestión de sus residuos. • Barreras de retención sedimentos provisionales caso de riesgo de afectar cauces. • Evitar acumulación y vertido de sustancias contaminantes. • Control del repostaje y mantenimiento de maquinaria, a realizar en lugares autorizados (talleres, estaciones de servicio, etc.) o en su defecto zonas preparadas al efecto; y gestión de sus residuos. • Recomendaciones preventivas de contaminación de acuíferos: · Control estricto sobre los posibles vertidos, minimizando su ocurrencia; y en caso de producirse, el vertido será rápidamente retirado del terreno y tratados los suelos afectados. Caso de que el contaminante afectara a acuífero, se actuará para su descontaminación. · Evitar el vertido de aguas residuales, que serán depuradas y analizadas (antes, durante y después de su depuración); sólo serán vertidas o reinfiltradas cuando no se sobrepasen los valores legislados. · En zonas de acopio y otras instalaciones provisionales, dotarlas provisionalmente de impermeabilización y sistemas de recogida. · En excavaciones abiertas evitar el vertido de escombros o aguas residuales, y ser muy estrictos con el tipo de materiales para relleno de las mismas.	COMPATIBLE	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas	• Establecer las instalaciones auxiliares de obra lejos de cauces y barrancos. • Evitar el tránsito de camiones y maquinaria fuera de los accesos existentes y cauces y red de drenaje. • De necesitarse por entrar antes en servicio la LAV, camino de obra provisional alternativo de acceso a la ZIA 2 vadeando, el Barranco d'Hortolà o d'Algudor; respectando las medidas contempladas respecto a contaminación de las aguas, y evitando la turbidez de las aguas. • Correcto dimensionamiento de drenajes, que minimicen el efecto barrera y riesgo de represamiento.	COMPATIBLE	Incluir como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico
Generación de residuos y contaminación de suelos	• Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Acopio de productos peligrosos, según las recomendaciones del fabricante y especificaciones del producto. • Los productos residuales se gestionarán según normativa a través de empresas gestoras autorizadas; no se harán vertidos directamente al terreno. • Mantenimiento de vehículos y maquinaria, en talleres debidamente acreditados. • Caso de afección accidental con productos o residuos peligrosos, se delimitará la zona afectada, se construirá una barrera de contención, y los suelos contaminados serán retirados, almacenados, y gestionados por empresa gestora autorizada.	COMPATIBLE	
Incremento del riesgo de incendios	• Se elaborará un Plan de prevención y extinción de incendios, realizado de acuerdo con la legislación específica.	MÍNIMA	
Efecto barrera	Las actuaciones proyectadas no implican efecto barrera a la fauna.	MÍNIMA	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Ocupación de hábitats	• Minimizar la ocupación de suelo y evitar afección a espacios protegidos y zonas excluidas, mediante jalonamiento; limitar el desbroce a la zona de ocupación • Evitar la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas. • Conservación suelos vegetales: retirada, acopio y conservación evitando presencia de rechazos y compactaciones, reextendido. • Minimizar posibles daños a la vegetación: no colocar elementos en o contra árboles y arbustos, no manipular fuego o productos dañinos en sus cercanías. • Minimizar el desarraigo de árboles: marcar los que sí deban cortarse; y los que deban permanecer, resguardarlos con protectores o cercado, y caso de rotura de ramas éstas se podarán y el corte protegido con antisépticos en época de actividad vegetativa. • Medidas de restauración ambiental y paisajística y contra la erosión: · Restauración de las áreas de instalaciones auxiliares y provisionales. · Restauración de taludes.	COMPATIBLE	
Afección al Patrimonio Cultural	• Localización y salvaguarda de los terrenos a excluir por protección cultural. • Inspección arqueológica a los movimientos de tierras. • Las acequias tradicionales sólo se alterarán en coordinación con la autoridad competente. • Caso de aparecer elementos arqueológicos, comunicar a la autoridad competente.	MÍNIMA	

(*): Todas las recomendaciones se plantean como mejoras pues se considera que las medidas incluidas en los proyectos resultan adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución. Estas recomendaciones se aplicarán en función de las circunstancias de cada proyecto.

EMISIÓN DE PARTÍCULAS DE POLVO

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 5 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado, esto es, la emisión de partículas de polvo a la atmósfera (Apartado 4 del Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo): **1) Ejecuciones y actuaciones (desbroces y excavación), 2) Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares, 3) Movimiento de vehículos y de maquinaria de obra, 4) Montaje de la vía y de plataforma, 5) Desmontajes y demoliciones.**

1) Ejecuciones y actuaciones: Dado la práctica inexistencia de hábitats naturales, estas actividades hacen referencia principalmente a actuaciones de excavación y relleno consisten en la extracción de tierras para la creación de desmontes y la construcción de terraplenes utilizando principalmente las tierras extraídas. Según el Anejo 15 del proyecto constructivo, son 10 las localizaciones donde se van a concentrar principalmente las excavaciones, ya que debido a las características de la vegetación en el área del proyecto, prácticamente no van a ser necesarios los desbroces, y en el caso de hacerse se hacen sobre hábitats agrícolas (frutales, hortalizas) o afectan a especies herbáceas de índole ruderal-arvense. Tal y como aparecen en la tabla siguiente, se estima la excavación total de **148.647,70 m^3** entre desmontes y extracción de tierra vegetal. También se estima el relleno en las mismas localizaciones para lo cual será necesario un volumen total de tierras y gravas de 38.004,50 m^3.

ACTUACIÓN		EXCAVACIONES (m³)		EXCAVACIONES TOTAL (m³)	RENDIMIENTO ESTIMADO (m³/d*eq)	DÍAS DE TRABAJO
		DESMONTE	T. VEGETAL			
Nudo sur	Ramal de conexión Vía Derecha	86.909,70	993,70	87.903,40	1.300	68
	Ramal de conexión Vía Izquierda	12.544,30	3.870,90	16.415,20	1.300	13
	Acceso a factoría Ford	16.175,30	0,00	16.175,30	1.300	13
	Mango de seguridad	2.280,90	0,00	2.280,90	1.300	2
	Conexión con ramal a Silla	22.060,80	0,00	22.060,80	1.300	17
	Enlace con By-pass actual	387,50	0,00	387,50	1.300	1
	Conexión provisional con vía a instalaciones	170,20	0,00	170,20	1.300	1
Transición vía única - vía doble	Vía directa	1.572,90	0,00	1.572,90	1.300	1
	Vía desviada	594,80	0,00	594,80	1.300	1
Acceso a Font de Sant Lluís	Conexión con cabecera oeste	897,80	188,90	1.086,70	1.300	1
TOTAL VÍAS		143.594,20	5.053,50	148.647,70		
TOTALES		148.647,70				118

Sin embargo, a este respecto es importante destacar (señalado en el Anejo 7 Movimiento de Tierras del proyecto constructivo), que el movimiento de tierras se va a producir fundamentalmente en los nuevos trazados que requieren actuaciones de plataforma (ya sea la creación de la misma o la modificación de la existente).

ACTUACIÓN		RELLENOS (m³)				RELLENOS TOTAL (m³)	RENDIMIENTO ESTIMADO (m³/d*eq)	DÍAS DE TRABAJO
		CAPA DE FORMA	SUBBALASTO	BALASTO	TERRAPLÉN			
Nudo sur	Ramal de conexión Vía Derecha	6.537,60	4.366,20	4.397,10	2.648,00	17.948,90	800	23
	Ramal de conexión Vía Izquierda	4.126,10	2.699,60	2.425,90	1.618,10	10.869,70	800	14
	Acceso a factoría Ford	849,60	547,80	497,80	2,70	1.897,90	800	3
	Mango de seguridad	68,50	45,60	41,60	0,00	155,70	800	1
	Conexión con ramal a Silla	923,60	596,20	541,40	46,90	2.108,10	800	3
	Enlace con By-pass actual	0,00	0,00	130,20	3,90	134,10	800	1
	Conexión provisional con vía a instalaciones	0,00	0,00	161,90	2,60	164,50	800	1
Transición vía única - vía doble	Vía directa	712,50	791,30	1.047,80	9,90	2.561,50	800	4
	Vía desviada	244,40	414,90	579,40	35,40	1.274,10	800	2
Acceso a Font de Sant Lluís	Conexión con cabecera oeste	238,10	108,60	112,70	430,60	890,00	800	2
TOTAL VÍAS		13.700,40	9.570,20	9.935,80	4.798,10	38.004,50		
TOTALES		38.004,50						54

2) Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares (ZIAs). La definición de la ubicación de las instalaciones auxiliares se realiza de modo que se cubran las necesidades del proyecto y que se produzca la menor afección posible en el entorno. Para la correcta ejecución de las

obras es necesario contar con unas zonas que sirvan para acopio de materiales y de tierra vegetal, oficinas de obra, parques de maquinaria y demás actividades que una obra de esta naturaleza requiere. El emplazamiento de estas instalaciones se realizará con carácter estrictamente temporal, siendo necesaria la retirada de los diferentes elementos una vez finalizada la obra y su completa restitución ambiental. En el presente sub-tramo **se han planificado 3 ZIAs y una de ellas que se localiza fuera dominio ferroviario, pero tan solo afectaría a la vegetación presente en los cultivos adyacentes.**

ZIA	Localización (PK+ descripción)	Superficie (m^2)	Accesos
ZIA 1	Ramal de conexión vía derecha 0+070 y 0+100	710,32 m²	Ubicándose sobre una zona de cultivos
ZIA 2	Carretera CV-42 y las plataformas ferroviarias Xátiva- Valencia y Nudo Sur proyectado.	7.795,58 m²	Para el acceso a la zona de instalaciones auxiliares se consideran dos alternativas; un paso a nivel sobre las vías de Alta Velocidad (Alternativa 1), o un camino de acceso temporal que cruza el barranco de L´Hortalá (Alternativa 2).
ZIA 3	Ramal de conexión del Túnel de Mercancías- La Font de San Lluís p.k. aproximados 20+100 y 20+400.	779,83 m²,	El acceso a la zona de instalaciones auxiliares se realiza a través del camino de acceso 4, el cual discurre sobre carreteras existentes.

3) Movimiento de vehículos y de maquinaria de obra representa los desplazamientos de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. El Anejo 18 del proyecto constructivo establece que el acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos de servicios existentes y recientemente ejecutados para la construcción de la LAV:

- Con respecto a la ZIA 1, debido a la existencia de una acequia que impide la circulación entre las áreas de las actuaciones anteriormente descritas, es necesario proyectar dos caminos de acceso para cada una de ellas. Por lo que el camino de acceso 1 proporciona accesibilidad a la zona de instalaciones auxiliares nº1, mientras que el camino de acceso nº 2 realiza la misma función para el hincado del cajón. A ambos caminos se accede a través de la Avenida Henry Ford.

- Con respecto a la ZIA 2, en caso de que no fuera posible la alternativa de menor afección, se proyecta un camino de acceso nuevo que permite la circulación de vehículos desde la rotonda existente en la carretera CV-42 hasta la zona de instalaciones auxiliares. Este camino de acceso discurre paralelo al barranco de L'Hortolá y lo cruza dos veces mediante badenes.

- Con respecto a la ZIA 4, el acceso se realiza a través del camino de acceso 4, el cual discurre sobre carreteras existentes.

Para el acondicionamiento de los caminos existentes se propone el afirmado mediante una capa de zahorra y un posterior riego bicapa que aporte cohesión para el tránsito de la maquinaria pesada.

4) Nueva plataforma, en este apartado se incluyen las siguientes actuaciones:

- **Nudo Sur (3,6 km de vías únicas de nueva plataforma):** Engloba principalmente dos ramales de conexión (sin cizallamiento) con sendas vías de la Línea Valencia – Xàtiva, la

implantación del desvío para el futuro ramal de enlace (con cizallamiento) con la nueva LAV Valencia – Alicante y la derivación de ancho mixto a la factoría Ford. Se trata ésta de la actuación fundamental del proyecto.

Como elemento más destacable en este ámbito cabe citar el cajón hincado bajo la Línea Valencia – Xátiva que, manteniendo la explotación ferroviaria actual de la citada línea, permitirá la conexión sin cizallamiento de su vía sentido Valencia y de la derivación particular de la factoría Ford con el By-pass de mercancías.

- **Adecuación de la transición vía única – vía doble para ancho mixto en el tramo del Bypass ya existente (0,8 km de modificación de plataformas existentes):** La actual tecnología de desvíos mixtos requiere el establecimiento de una conexión específica de conexión para cada ancho a fin de evitar limitaciones de hasta 30 km/h por vía directa. Por otra parte, el nuevo esquema funcional.

  Los nuevos trazados de determinados ramales de conexión del Nudo Sur (Ramal de conexión Vía Derecha, Acceso a Factoría Ford y Conexión con ramal a Silla), así como sus afecciones sobre servidumbres y servicios existentes y sus consiguientes reposiciones asociadas, originan la necesidad de expropiación, imposición de servidumbres y ocupación temporal de determinados terrenos y caminos de acceso situados al este de la actual Línea Valencia – Xàtiva.
- **Establecimiento de conexión definitiva entre el By-pass y la Estación de San Isidro** a través de la implantación de un desvío mixto (ancho mixto por directa e ibérico por desviada) en la vía sentido Almussafes ya existente. Esta actuación no requiere creación de nuevas plataformas, sino aprovechamiento de plataformas preexistentes y ripados de vía.
- **Acceso a Font de Sant Lluís:**
  - Ejecución de la conexión en ancho mixto del tramo de vía doble del By-pass con la cabecera oeste de la Estación Font de Sant Lluís, partiendo para ello de las actuaciones previamente ejecutadas del Proyecto de conexión entre València-Sant Isidre y València-La Font de Sant Lluís. Esta actuación conlleva la creación de 45 m de nueva plataforma y la implantación de un desvío mixto puro (ancho mixto tanto por vía directa como por vía desviada).
  - Adecuación de la actual conexión de la vía hacia/desde Alfafar mediante la sustitución del desvío ibérico puro existente por un nuevo desvío mixto (ancho mixto por directa e ibérico por desviada).
  - Establecimiento de nuevas conexiones del By-pass con la cabecera oeste de la Estación Font de Sant Lluís mediante la implantación de dos escapes de conexión de anchos estándar (con travesía sin unión incluida sobre vía de ancho mixto) y mixto puro. Dichas conexiones deben ser compatibles con las actuaciones contempladas en el Proyecto de Construcción del subtramo València Nord – Sagunt.

Los nuevos trazados de determinados ramales de conexión del Nudo Sur (Ramal de conexión Vía Derecha, Acceso a Factoría Ford y Conexión con ramal a Silla), así como sus afecciones sobre servidumbres y servicios existentes y sus consiguientes reposiciones asociadas, originan la necesidad de expropiación, imposición de servidumbres y ocupación temporal de determinados terrenos y caminos de acceso situados al este de la actual Línea Valencia – Xàtiva.

5) Desmontajes y demoliciones, incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. Según su Anejo 15, en el presente proyecto este tipo de actuaciones son prácticamente inexistentes o de pequeña magnitud.

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión de contaminantes de origen físico.
El desarrollo de estas actuaciones tiene la potencialidad de generar un aumento de la emisión de partículas pulverulentas, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar tanto a la población humana como en los ecosistemas presentes o próximos a la zona de estudio. Las potenciales afecciones podrían ir desde puntuales molestias hasta alteraciones en ciclos biológicos, comportamientos y patrones de distribución y/o uso del hábitat.

Situación de partida

Vegetación y flora

En la zona de trabajo se extienden dos tipos de serie de vegetación potencial:

- Geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz).
- Vegetación termomediterránea valenciano-tarraconensemurciano-almeriensebasófiladelaencina (Quercusrotundifolia; Serie27c).

La geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz), se extiende por todo el corredor, coincidiendo con las zonas más húmedas y en las que se desarrollaría la vegetación típica de las áreas con influencia mareal. En los saladares se presentan comunidades halófitas crasicaules, tanto anuales como perennes y comunidades de salinas. Las formaciones graminoides son también muy características del sector, desarrollándose en las marismas litorales y estuarios de ríos poco batidos.

La serie termomediterránea valenciano-tarraconense murciano-almeriense basófila de la encina (Quercusrotundifolia; Serie27c). En la zona suroeste de estudio el tipo de vegetación potencial es el bosque, en concreto un carrascal con cierta variabilidad, formación en la que, como su nombre indica, domina la carrasca (*Quercusilexsubsp. rotundifolia*) como elemento fundamental del estrato arbóreo. La carrasca es el árbol más representativo de la vegetación mediterránea, sobre todo cuando el ombroclima es seco. El carrascal se corresponde con la asociación fitosociológica *Rubio longifoliae-Quercetum rotundifoliae sigmetum*.

En la actualidad, la ocupación mayoritaria del suelo en toda el área de estudio corresponde a los cultivos y a las superficies edificadas o transformadas para la industria y las infraestructuras, formando un conjunto de terrenos intensamente transformados con escasos restos de formaciones naturales de vegetación. La extensión de los cultivos, fundamentalmente de cítricos y huerta, se ve favorecida por la topografía llana y las posibilidades de regadío de la zona. Secundariamente se localizan acequias y cauces de arroyos y barrancos.

El área de cultivos comprende los cultivos en regadío de la Huerta de Valencia, constituidos por cultivos de huerta y cítricos. Incluyen terrenos dedicados al cultivo intensivo, bajo plástico, así como instalaciones dedicadas al cultivo agrícola. Se extienden por toda la zona de estudio, ocupando la mayor parte de las zonas que no han sido edificadas, en el lado oeste del ámbito estudiado. Se localizan en ámbitos de gran extensión con una clara dominancia de la dedicación agraria en superficie. En ellos alternan las parcelas dedicadas al cultivo de cítricos (naranjo, mandarino) con las dedicadas al cultivo de huerta (patata, cebolla, maíz, zanahoria, judía verde, cacahuete, haba, tomate, alcachofa, etc.).

La vegetación de ribera está relacionada con los distintos tipos de cauces presentes en la zona. Se incluye en esta unidad el río Turia y dos barrancos, el barranco Picassent y el barranco

Cavalls Paiporta. La delimitación de la unidad incluye vegetación natural y pequeñas huertas asociadas a los cauces. Se incluyen en esta unidad la red de acequias que se distribuyen por los terrenos de la Huerta para el riego de los cultivos. La vegetación asociada a estas acequias en la zona es muy limitada, ya que los terrenos se encuentran cultivados hasta el mismo borde de la acequia.

En las zonas urbanas / improductivas, se contempla tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción, edificaciones aisladas intercaladas en la zona de cultivos, zonas degradadas y eriales. En este grupo se concentran aquellas zonas sin apenas presencia vegetal y que se encuentran actualmente ocupadas por usos asociados a las actividades humanas, tales como edificios de viviendas, zonas industriales, infraestructuras, terrenos en obras, etc.

Espacios Naturales Protegidos

El proyecto ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo al espacio natural protegido "Albufera de Valencia". El Parque Natural de la Albufera es el espacio natural protegido más antiguo de la Comunidad Valenciana. Fue creado en julio de 1986 (Decreto 89/1986, de 8 de julio, del Consell de la Generalitat Valenciana, de régimen jurídico del Parque Natural de la Albufera). Su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales fue aprobado mediante Decreto 96/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, y su Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de L'Albufera fue aprobado mediante Decreto 259/2004, de 19 de noviembre, del Consell de la Generalitat).

Está incluido en el Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana (1990); Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) en 2001, en aplicación de la Directiva 92/43/CEE; e incluido en el Convenio de Ramsar como Humedal de Importancia Internacional.

Es la zona húmeda más importante de la Comunidad Valenciana y una de las principales de España. Se trata de una extensa laguna litoral separada del mar por una restinga arenosa y rodeada de arrozales que se encuentran inundados la mayor parte del año. La laguna presenta aguas dulces de 1 m de profundidad media y abundante vegetación palustre, que forma varias islas en su interior. Es una importante zona de cría de ardeidas, así como de invernada de aves acuáticas, que algunos años supera los 70.000 ejemplares.

La Albufera de Valencia se encuentra a una distancia mínima de 2 Km. del proyecto ferroviario, el cual en ningún caso intercepta el espacio natural o sus hábitats.

Por otro lado, según la cartografía de hábitats del MAGRAMA, se identifican 2 hábitats de interés comunitario (HICs), no estando ninguno de ellos estrechamente vinculados a los proyectos constructivos. Concretamente serían los hábitats 3140 "Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de Chara spp." (no prioritario), y el 1150 "Lagunas costeras" (hábitat prioritario), incluidos ambos en los límites de la "Albufera de Valencia", y por lo tanto no afectados por el proyecto.

También se ha detectado una formación vegetal de interés afectada por los accesos a la ZIA 2 y que es hábitat de interés comunitario (HICs) no prioritario (6430 "Megaforbios eutrofos hidrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino"). Siendo la especie principal característica de este hábitat *Arundo donax*, una especie de caña de rápido crecimiento y alto poder de regeneración y rebrote tras la poda.

Fauna

El alto grado de utilización agraria del territorio, junto con la existencia de importantes zonas urbanas, industriales y de infraestructuras, hacen que la fauna existente en el ámbito de estudio sea la característica de áreas antropizadas ligadas a los núcleos urbanizados y a los cultivos.

De este modo, las especies animales presentes en las zonas urbanizadas son especies de carácter generalista que dependen en gran medida de la presencia del hombre, como la golondrina común (*Hyrundo rustica*), gorrión común (*Passer domesticus*), gorrión chillón (*Petronia petronia*), avión común (*Delichon urbicum*), vencejo (*Apus apus*) y lechuza (*Tyto alba*), respecto de las aves. Dentro de los mamíferos cabe destacar el murciélago común (*Pipistrellus pipistrellus*), junto con roedores como la rata común (*Rattus norvergicus*), rata negra (*Rattus rattus*) y ratón casero (*Mus musculus*). En las zonas ocupadas por huertas y zonas cultivadas existe una mayor variedad de especies, si bien dada la abundancia de edificaciones dispersas, también se trata de especies ligadas al medio antrópico. Así, además de las citadas anteriormente se señala la presencia de especies como el abejaruco (*Merops apiaster*), autillo (*Otus scops*), mochuelo (*Athene noctua*), cogujada común (*Galerida cristata*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*), curruca mirlona (*Sylvia hortensis*), gorrión molinero (*Passer montanus*), verdecillo (*Serinus serinus*) y estornino negro (*Sturnus unicolor*).

Respecto a la herpetofauna, ésta no es muy variada. Entre los anfibios destaca la presencia del sapo común (*Bufo bufo*). Los reptiles son más abundantes, apareciendo salamanquesa común (*Tarentola mauritanica*), lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*), lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) y culebras como la bastarda (*Malpolon monspessulanus*) y la culebra de escalera (*Elaphe scalaris*).

No obstante, debido a la cercanía del cauce artificial del Turia y de la Albufera de Valencia (calificada entre otras denominaciones como área de importancia para las aves – IBA nº 159 "L' Albufera") hace que en estas zonas puedan aparecer especies que, manteniendo su núcleo estable en la zona húmeda, utilicen estas zonas para el paso.

Al consultar el atlas virtual de la Avifauna Terrestre de España (CSIC-SEO/BirdLife), tan solo para la clase aves, en la cuadrícula YJ1, se citan 111 especies de aves reproductoras, así como una media de 53,5 especies por cada 100 km², por lo que es de esperar que la comunidad de fauna presente en el área de estudio sea más rica que plasmada en el punto 3.1.6 del anejo 10, más si cabe teniendo en cuenta la cercanía de la Albufera de Valencia y su rica comunidad de aves acuáticas que pueden utilizar la zona del proyecto como zona de paso durante los pasos migratorios y movimientos dispersivos.

En cuanto a la fauna presente en la "Albufera de Valencia", la abundancia y diversidad de especies, tanto de vertebrados como de invertebrados, hay que añadir su importancia por los endemismos que presenta, destacando los crustáceos *Dugastella valentina y Palaemonetes zariquieyi(«gambetes»),* el bivalvo *Unio turtoni valentinus («petxinot»)* y los peces ciprinodóntidos *Valencia hispánica («samaruc») y Aphanius iberus («fartet»).*

En cuanto a las aves, más de 250 especies utilizan regular o excepcionalmente este ecosistema y cerca de 90 las que se reproducen en él. El grupo de aves más numeroso durante el invierno son las anátidas, llegándose a concentrar entre 40.000 y 60.000 ejemplares. De ellas la más interesante es el pato colorado (*Netta rufina)* que llegan a superar las 17.000 aves, convirtiendo esta zona en el lugar más importante de Europa occidental para la invernada para esta especie.

Otras anátidas comunes en invierno son el ánade real (*Anas platyrhynchos)*, pato cuchara (*A. clypeata),* cerceta común *(A. crecca)*, ánade rabudo *(A. acuta)*, ánade silbón *(A. Penélope)*,

ánade friso *(A. strepera)*, porrón común *(Aythya ferina), tarro blanco* (*Tadorna tadorna)*y un largo etc.

Es durante la época de cría cuando el Parc Natural de l'Albufera adquiere su verdadera importancia. Las colonias de ardeidas o garzas pueden superar en conjunto las 6.000 parejas y se ubican en las matas de la Albufera, siendo la especie más abundante, la garcilla bueyera, destacando la presencia de especies más escasas como la garcilla cangrejera y la garza imperial. Las colonias de larolimícolas (gaviotas y limícolas) sitúan el Parque en el segundo puesto en importancia para estas aves en el Mediterráneo ibérico. Son más de 5.000 las parejas nidificantes habituales de charrán común y charrán patinegro, acompañándoles, entre otros, la gaviota cabecinegra, la gaviota picofina, la avoceta y la cigüeñuela. Entre los patos, el ánade azulón es el principal nidificante, con el porrón europeo y el pato colorado, destacando la presencia de la cerceta pardilla, especie catalogada en peligro de extinción, con entre 2 y 4 parejas cada año.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (emisión de partículas de polvo a la atmósfera) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire y queda específicamente registrada en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto constructivo.

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Estatal.

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Generalitat Valenciana

- Decreto 161/2003, de 5 de septiembre, por el que se designa el organismo competente para la evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en la Comunidad Valenciana y se crea la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización de las medidas preventivas y correctoras se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual Proyecto de Construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones de ADIF no resultarían de aplicación al presente proyecto.

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (emisión de partículas pulverulentas) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. El conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría "*protección atmosférica: protección de la calidad del aire frente a la emisión de partículas*". Éstas medidas recaerán sobre las principales fuentes o actuaciones del proyecto, generadoras de polvo o partículas en suspensión, como son las citadas en el apartado anterior; con el fin de no superar los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire:

1. Realización de riegos periódicos de los caminos de acceso durante la ejecución de la obra y de la zona de instalaciones provisionales de obra.

2. Cubrición de las cajas de los vehículos que transporten cualquier tipo de tierras (áridos, tierras vegetales, material seleccionado e incluso balasto).
3. Los equipos de perforación deben incorporar recogedores y captadores que disminuyan la producción de polvo.
4. Los acopios de material pulverulento permanecerán tapados y en caso de resultar necesario serán estabilizados mediante la aplicación de riegos o labores de mantenimientos mediante siembras (en el caso de la tierra vegetal).
5. Los vehículos que circulen en las zonas de obras, limitarán su velocidad a 30 km/h con objeto de minimizar la proyección de partículas a la atmósfera a su paso. Esta medida será de aplicación en aquellos lugares que no se encuentren pavimentados.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el Programa de Vigilancia Ambiental del proyecto constructivo para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo los siguientes indicadores de seguimiento:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Mantener el aire libre de polvo	Inspección visual de la existencia de polvo en el aire. Medición de la concentración de polvo en el aire cuando así lo exija la normativa ambiental aplicable.	Deposición de partículas en el entorno de las poblaciones o presencia de polvo sobre la superficie de la vegetación. Valores de partículas sedimentables.	Pérdida de claridad y de visibilidad. Índice mensual de contaminación ≥ a 1,20. Incumplimiento de la legislación vigente.
Minimizar la presencia de polvo en la vegetación	Inspección visual de la existencia de polvo en el aire. Medición de la concentración de polvo en la vegetación cuando así lo exija la normativa ambiental aplicable.	Presencia de polvo en la vegetación próxima a las obras.	Presencia de polvo en la vegetación próxima a las obras.
Control sobre la correcta cubrición de los acopios y las cajas de los camiones que transportan materiales sueltos	Inspección visual de la existencia de acopios y cajas descubiertas.	Presencia de lonas o toldos en la maquinaria de transporte de tierras y materiales. Tapado de acopios.	Ausencia de lona o toldo.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis del efecto/impacto

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Para el caso de la vegetación, el aumento del polvo en suspensión puede afectar a las diferentes funciones vegetales debido a la deposición de particular pulverulentas sobre su superficie foliar y otras estructuras vegetales (por ejemplo flores), obstruyendo los estomas y disminuyendo su capacidad para tomar el dióxido de carbono atmosférico, el agua y la energía solar, necesarias para la realización de la fotosíntesis. Esta posible alteración incidiría a nivel de

especie y a nivel de comunidad florística, por debilitamiento y posible mortandad así como por alteración del ciclo reproductivo, al poder afectar potencialmente a los procesos de polinización.

Algunas de las especies presentes, especialmente en los ambientes de ribera, podrían ser especialmente sensibles a la deposición de partículas de polvo sobre su superficie foliar. También los cultivos circundantes a la línea.

Con respecto a la fauna, a nivel de especie no se ha detectado ninguna que pueda considerarse especialmente sensible a la emisión de partículas de polvo a la atmósfera o a su posterior deposición en suelos y vegetación. Aunque potencialmente la fauna podría verse afectada por la inhalación de las partículas de polvo emitidas, al igual que la población humana, la incidencia de este impacto sobre las comunidades faunísticas presentes en la zona de estudio puede considerarse mínima.

Destacar no obstante la comunidad de anfibios, que *a priori* puede verse especialmente afectada por el efecto aquí tratado, derivado de la deposición de las partículas de polvo en los puntos de agua potencialmente afectados y en su entorno, si no se ejecutaran las medias preventivas y correctoras adecuadas.

Según se detalla en el proyecto, prácticamente la totalidad de las actuaciones contempladas de afección a la vegetación se llevan a cabo en dominio público ferroviario o en zonas urbanizadas, es decir, en terrenos ya muy artificializados:

- En los tres tramos en los que se ejecuta nueva plataforma, ésta siempre se desarrolla en las proximidades de la plataforma existente, por lo que son terrenos por lo general bastante degradados. En el ámbito de estudio del nudo sur, la nueva plataforma se asienta fundamentamente sobre terrenos degradados, si bien también afectará a los cultivos que actualmente se localizan adyacentes a la traza actual.
- En el ámbito de estudio de transición de vía única a vía doble, la nueva plataforma se asentará sobre los terrenos colindantes a la plataforma ferroviaria existente, ocupando terrenos totalmente desprovistos de vegetación natural.
- En el ámbito de estudio Desvío a San Isidro, la nueva plataforma se asentará sobre los terrenos adyacentes a la plataforma ferroviaria existente, ocupando terrenos totalmente desprovistos de vegetación natural.
- En el ámbito de estudio de Conexión Cabecera Oeste Font San Lluis, la ejecución de la nueva plataforma afectará a terrenos totalmente desprovistos de vegetación, puesto que están totalmente antropizados, tal y como describe el apartado 3.1.5.4 del Anejo 10 de integración ambiental.
- En cuanto a la afección de las instalaciones auxiliares a la vegetación actual, tan solo uno de los posibles caminos de acceso a la ZIA 2 podría afectar a la vegetación de ribera presente en el barranco de L'Algudor o barranco de L'Hortolá. El resto de zonas de ocupación de las instalaciones auxiliares así como sus caminos de accesos ocupan principalmente zonas antropizadas, desprovistas de vegetación, caminos ya existentes o en el peor de los casos están ocupadas por zonas de cultivo, preferentemente hortícolas y cítricos.

La localización de La Albufera de Valencia, que es el humedal incluido en el Convenio Ramsar más próximo al ámbito de actuación. Tal y como puede comprobarse, las actuaciones proyectadas se encuentran suficientemente alejadas de este humedal, a aproximadamente 2 km, de distancia, por lo que no se producirán afecciones directas ni indirectas.

Las actuaciones planteadas se desarrollan en los municipios de Valencia, Picanya, Torrent, Catarroja, Albal, Beniparrell, Alcasser, Silla, Picassent y Almussafes, en el tramo Silla-Valencia Nord, de la Línea Xátiva – Valencia. El citado tramo Silla – Valencia Nord discurre por una zona

altamente poblada del área metropolitana de Valencia, atravesando a lo largo de sus 12 km municipios como Silla, Catarroja, Massanassa, Benetússer, Alfafar o Sedaví. En las zonas más pobladas se deberán extremar las precauciones para evitar molestias debido a la emisión de partículas pulverulentas.

Intensidad de la afección

El proyecto constructivo discurre a lo largo de 18 kilómetros entre la estación Font de Sant Lluis y el entorno de Almussafes, donde la mayor parte de las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario. Las actuaciones en este subtramo suponen una notable intervención en el territorio con un volumen de excavación total de 148.647 m^3 entre desmontes y extracción de tierra vegetal y un total de 18.258,72 m^2 para instalaciones auxiliares (3 localizaciones).

Para una de las zonas de instalaciones auxiliares, en caso de que no fuera posible la alternativa de menor afección, se proyecta un camino de acceso nuevo que permite la circulación de vehículos desde la rotonda existente en la carretera CV-42 hasta la zona de instalaciones auxiliares. Este camino de acceso discurre paralelo al barranco de L'Hortolá y lo cruza dos veces mediante badenes.

Asimismo, los nuevos trazados de determinados ramales de conexión del Nudo Sur (Ramal de conexión Vía Derecha, Acceso a Factoría Ford y Conexión con ramal a Silla), así como sus afecciones sobre servidumbres y servicios existentes y sus consiguientes reposiciones asociadas, originan la necesidad de expropiación, imposición de servidumbres y ocupación temporal de determinados terrenos y caminos de acceso situados al este de la actual Línea Valencia – Xàtiva.

Considerando la naturaleza y la magnitud de las actuaciones a realizar en este tramo, las condiciones ambientales del medio natural y humano y las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, se considera que la intensidad de esta afección es **MODERADA**, puesto que sí supondrá una modificación del medio natural así como potenciales perturbaciones debido al polvo generado.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, no afectan a hábitats importantes, ni a especies de flora y fauna amenazada, tan solo se verá afectada la vegetación herbácea de cañaverales, así como las especies de flora y fauna de escaso valor que habitan dentro del dominio ferroviario prácticamente carente de vegetación. Los potenciales afectados serías las localidades presentes en este tramo altamente poblado. La magnitud de la afección derivada de los movimientos de tierra y el tránsito de maquinaria, se verá amortiguada con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas para reducir el incremento de los niveles de polvo en suspensión en el aire, y la mayor parte de los accesos son viales existentes por lo que puede considerarse que este fenómeno afectará a una extensión pequeña, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La emisión de partículas de polvo como consecuencia de las actuaciones especificadas en el tiene un carácter **PERIÓDICO Y PUNTUAL**, circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen que se localizan principalmente durante los meses de duración de la obra. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto), la afección desaparece. Se recuerda que la duración para la fase de acopio de tierras e

instalación de zonas auxiliares es de 3 meses y las actuaciones de demoliciones y excavación tiene una duración de días en cada punto kilométrico seleccionado. En cualquier caso, no obstante, se trata de periodos cortos, si se compara con el tiempo total en el que el proyecto estará, no ya sólo en fase de obra, sino en funcionamiento. La afección sobre vegetación, fauna y ecosistemas producida por la generación de polvo se ve por tanto muy limitada en el tiempo.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la población humana, vegetación, fauna y ecosistemas es completa transcurrido un tiempo desde la deposición del polvo generado por las actuaciones ya especificadas, además las especies vegetales afectadas son herbáceas de rápido crecimiento o especies anuales. Por ello, se trataría de un **EFECTO REVERSIBLE** de forma espontánea, ya que las condiciones alteradas volverían a las iniciales como consecuencia de los propios agentes climáticos (viento, lluvia)

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Dadas las condiciones climáticas y ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia del efecto (emisión de partículas de polvo) es elevada, aunque se estima que sea minimizada debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas y a su carácter reversible. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia del impacto (deposición de las partículas de polvo en el ecosistema y alteración de la fauna y flora) se **CONSIDERA BAJA** debido a la baja intensidad y magnitud del efecto y su alta reversibilidad.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental *"Incremento del nivel de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra"* podría tener las siguientes sinergias con otros efectos ambientales:

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y gases contaminantes contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.
- **Un efecto inducido**: Las deposiciones de polvo pueden provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de un exceso de partículas de polvo en el ambiente.
- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada del impacto en el apartado anterior, se entiende que este efecto/impacto es **MÍNIMO** considerando una baja probabilidad de ocurrencia, esto es, que ocasionen alteraciones series a la población y a la fauna.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que este impacto fuera mínimo en el área de actuación. Se detallan diferentes actuaciones preventivas y correctoras como la realización de riesgos periódicos, cubrición de las cajas de los vehículos, y de acopios de material, limitación de la velocidad o seguimiento del nivel de polvo en suspensión, son algunas de las medidas previstas para amortiguar la posible afección.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

EMISIÓN DE GASES CONTAMINANTES

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifica 1 actuación que podría contribuir al efecto descrito sobre la fauna y la vegetación. La afección descrita en el Apartado 4 del Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo es "*afecciones derivadas del incremento de de la contaminación atmosférica generada por combustión en los motores de la maquinaria"* y estaría vinculada el **movimiento de maquinaria.** Estos movimientos de maquinaria se centraría en diferentes tipologías de actuaciones contempladas para este sub-tramo: **1) Ejecuciones y actuaciones (desbroces y excavación), 2) Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares, 3) Movimiento de vehículos y de maquinaria de obra, 4) Montaje de la vía y de plataforma, 5) Desmontajes y demoliciones.**

1) Ejecuciones y actuaciones: Dado la práctica inexistencia de hábitats naturales, estas actividades hacen referencia principalmente a actuaciones de excavación y relleno consisten en la extracción de tierras para la creación de desmontes y la construcción de terraplenes utilizando principalmente las tierras extraídas. Según el Anejo 15 del proyecto constructivo donde se desglosa el proceso constructivo, son 10 las localizaciones donde se van a concentrar principalmente las excavaciones, ya que debido a las características de la vegetación en el área del proyecto, prácticamente no van a ser necesarios los desbroces, y en el caso de hacerse se hacen sobre hábitats agrícolas (frutales, hortalizas) o afectan a especies herbáceas de índole ruderal-arvense. Tal y como aparecen en la tabla siguiente, se estima la excavación total de **148.647,70 m^3** entre desmontes y extracción de tierra vegetal. También se estima el relleno en las mismas localizaciones para lo cual será necesario un volumen total de tierras y gravas de 38.004,50 m^3.

ACTUACIÓN		EXCAVACIONES (m³)		EXCAVACIONES TOTAL (m³)	RENDIMIENTO ESTIMADO (m³/d*eq)	DÍAS DE TRABAJO
		DESMONTE	T. VEGETAL			
Nudo sur	Ramal de conexión Vía Derecha	86.909,70	993,70	87.903,40	1.300	68
	Ramal de conexión Vía Izquierda	12.544,30	3.870,90	16.415,20	1.300	13
	Acceso a factoría Ford	16.175,30	0,00	16.175,30	1.300	13
	Mango de seguridad	2.280,90	0,00	2.280,90	1.300	2
	Conexión con ramal a Silla	22.060,80	0,00	22.060,80	1.300	17
	Enlace con By-pass actual	387,50	0,00	387,50	1.300	1
	Conexión provisional con vía a instalaciones	170,20	0,00	170,20	1.300	1
Transición vía única - vía doble	Vía directa	1.572,90	0,00	1.572,90	1.300	1
	Vía desviada	594,80	0,00	594,80	1.300	1
Acceso a Font de Sant Lluís	Conexión con cabecera oeste	897,80	188,90	1.086,70	1.300	1
TOTAL VÍAS		143.594,20	5.053,50	148.647,70		
TOTALES		148.647,70				118

Sin embargo, a este respecto es importante destacar (señalado en el Anejo 7 Movimiento de Tierras del proyecto constructivo), que el movimiento de tierras se va a producir fundamentalmente en los nuevos trazados que requieren actuaciones de plataforma (ya sea la creación de la misma o la modificación de la existente).

ACTUACIÓN		RELLENOS (m³)				RELLENOS TOTAL (m³)	RENDIMIENTO ESTIMADO (m³/d*eq)	DÍAS DE TRABAJO
		CAPA DE FORMA	SUBBALASTO	BALASTO	TERRAPLÉN			
Nudo sur	Ramal de conexión Vía Derecha	6.537,60	4.366,20	4.397,10	2.648,00	17.948,90	800	23
	Ramal de conexión Vía Izquierda	4.126,10	2.699,60	2.425,90	1.618,10	10.869,70	800	14
	Acceso a factoría Ford	849,60	547,80	497,80	2,70	1.897,90	800	3
	Mango de seguridad	68,50	45,60	41,60	0,00	155,70	800	1
	Conexión con ramal a Silla	923,60	596,20	541,40	46,90	2.108,10	800	3
	Enlace con By-pass actual	0,00	0,00	130,20	3,90	134,10	800	1
	Conexión provisional con vía a instalaciones	0,00	0,00	161,90	2,60	164,50	800	1
Transición vía única - vía doble	Vía directa	712,50	791,30	1.047,80	9,90	2.561,50	800	4
	Vía desviada	244,40	414,90	579,40	35,40	1.274,10	800	2
Acceso a Font de Sant Lluís	Conexión con cabecera oeste	238,10	108,60	112,70	430,60	890,00	800	2
TOTAL VÍAS		13.700,40	9.570,20	9.935,80	4.798,10	38.004,50		
TOTALES		38.004,50						54

2) Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares (ZIAs). La definición de la ubicación de las instalaciones auxiliares se realiza de modo que se cubran las necesidades del proyecto y que se produzca la menor afección posible en el entorno. Para la correcta ejecución de las

obras es necesario contar con unas zonas que sirvan para acopio de materiales y de tierra vegetal, oficinas de obra, parques de maquinaria y demás actividades que una obra de esta naturaleza requiere. El emplazamiento de estas instalaciones se realizará con carácter estrictamente temporal, siendo necesaria la retirada de los diferentes elementos una vez finalizada la obra y su completa restitución ambiental. En el presente sub-tramo **se han planificado 3 ZIAs y una de ellas que se localiza fuera dominio ferroviario, pero tan solo afectaría a la vegetación presente en los cultivos adyacentes.**

ZIA	Localización (PK+ descripción)	Superficie (m^2)	Accesos
ZIA 1	Ramal de conexión vía derecha 0+070 y 0+100	710,32 m²	Ubicándose sobre una zona de cultivos
ZIA 2	Carretera CV-42 y las plataformas ferroviarias Xátiva- Valencia y Nudo Sur proyectado.	7.795,58 m²	Para el acceso a la zona de instalaciones auxiliares se consideran dos alternativas; un paso a nivel sobre las vías de Alta Velocidad (Alternativa 1), o un camino de acceso temporal que cruza el barranco de L´Hortalá (Alternativa 2).
ZIA 3	Ramal de conexión del Túnel de Mercancías- La Font de San Lluís p.k. aproximados 20+100 y 20+400.	779,83 m²,	El acceso a la zona de instalaciones auxiliares se realiza a través del camino de acceso 4, el cual discurre sobre carreteras existentes.

3) movimiento de vehículos y de maquinaria de obra representa los desplazamientos de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. El Anejo 18 del proyecto constructivo establece que el acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos de servicios existentes y recientemente ejecutados para la construcción de la LAV:

- Con respecto a la ZIA 1, debido a la existencia de una acequia que impide la circulación entre las áreas de las actuaciones anteriormente descritas, es necesario proyectar dos caminos de acceso para cada una de ellas. Por lo que el camino de acceso 1 proporciona accesibilidad a la zona de instalaciones auxiliares nº1, mientras que el camino de acceso nº 2 realiza la misma función para el hincado del cajón. A ambos caminos se accede a través de la Avenida Henry Ford.

- Con respecto a la ZIA 2, en caso de que no fuera posible la alternativa de menor afección, se proyecta un camino de acceso nuevo que permite la circulación de vehículos desde la rotonda existente en la carretera CV-42 hasta la zona de instalaciones auxiliares. Este camino de acceso discurre paralelo al barranco de L'Hortolá y lo cruza dos veces mediante badenes.

- Con respecto a la ZIA 4, el acceso se realiza a través del camino de acceso 4, el cual discurre sobre carreteras existentes.

Para el acondicionamiento de los caminos existentes se propone el afirmado mediante una capa de zahorra y un posterior riego bicapa que aporte cohesión para el tránsito de la maquinaria pesada.

4) Nueva plataforma, en este apartado se incluyen las siguientes actuaciones:

- **Nudo Sur (3,6 km de vías únicas de nueva plataforma):** Engloba principalmente dos ramales de conexión (sin cizallamiento) con sendas vías de la Línea Valencia – Xàtiva, la implantación del desvío para el futuro ramal de enlace (con cizallamiento) con la nueva

LAV Valencia – Alicante y la derivación de ancho mixto a la factoría Ford. Se trata ésta de la actuación fundamental del proyecto.

Como elemento más destacable en este ámbito cabe citar el cajón hincado bajo la Línea Valencia – Xátiva que, manteniendo la explotación ferroviaria actual de la citada línea, permitirá la conexión sin cizallamiento de su vía sentido Valencia y de la derivación particular de la factoría Ford con el By-pass de mercancías.

- **Adecuación de la transición vía única – vía doble para ancho mixto en el tramo del Bypass ya existente (0,8 km de modificación de plataformas existentes):** La actual tecnología de desvíos mixtos requiere el establecimiento de una conexión específica de conexión para cada ancho a fin de evitar limitaciones de hasta 30 km/h por vía directa. Por otra parte, el nuevo esquema funcional.

  Los nuevos trazados de determinados ramales de conexión del Nudo Sur (Ramal de conexión Vía Derecha, Acceso a Factoría Ford y Conexión con ramal a Silla), así como sus afecciones sobre servidumbres y servicios existentes y sus consiguientes reposiciones asociadas, originan la necesidad de expropiación, imposición de servidumbres y ocupación temporal de determinados terrenos y caminos de acceso situados al este de la actual Línea Valencia – Xàtiva.
- **Establecimiento de conexión definitiva entre el By-pass y la Estación de San Isidro** a través de la implantación de un desvío mixto (ancho mixto por directa e ibérico por desviada) en la vía sentido Almussafes ya existente. Esta actuación no requiere creación de nuevas plataformas, sino aprovechamiento de plataformas preexistentes y ripados de vía.
- **Acceso a Font de Sant Lluís:**
  - Ejecución de la conexión en ancho mixto del tramo de vía doble del By-pass con la cabecera oeste de la Estación Font de Sant Lluís, partiendo para ello de las actuaciones previamente ejecutadas del Proyecto de conexión entre València-Sant Isidre y València-La Font de Sant Lluís. Esta actuación conlleva la creación de 45 m de nueva plataforma y la implantación de un desvío mixto puro (ancho mixto tanto por vía directa como por vía desviada).
  - Adecuación de la actual conexión de la vía hacia/desde Alfafar mediante la sustitución del desvío ibérico puro existente por un nuevo desvío mixto (ancho mixto por directa e ibérico por desviada).
  - Establecimiento de nuevas conexiones del By-pass con la cabecera oeste de la Estación Font de Sant Lluís mediante la implantación de dos escapes de conexión de anchos estándar (con travesía sin unión incluida sobre vía de ancho mixto) y mixto puro. Dichas conexiones deben ser compatibles con las actuaciones contempladas en el Proyecto de Construcción del subtramo València Nord – Sagunt.

Los nuevos trazados de determinados ramales de conexión del Nudo Sur (Ramal de conexión Vía Derecha, Acceso a Factoría Ford y Conexión con ramal a Silla), así como sus afecciones sobre servidumbres y servicios existentes y sus consiguientes reposiciones asociadas, originan la necesidad de expropiación, imposición de servidumbres y ocupación temporal de determinados terrenos y caminos de acceso situados al este de la actual Línea Valencia – Xàtiva.

5) Desmontajes y demoliciones, incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. Según su Anejo 15, en el presente proyecto este tipo de actuaciones son prácticamente inexistentes o de pequeña magnitud.

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión de contaminantes de origen

químico. El desarrollo de estas actuaciones tiene la potencialidad de generar un aumento de la emisión de gases contaminantes, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar tanto a la población humana como en los ecosistemas presentes o próximos a la zona de estudio. Las potenciales afecciones podrían ir desde puntuales molestias hasta alteraciones en ciclos biológicos, comportamientos y patrones de distribución y/o uso del hábitat

Situación de partida

Vegetación y flora

En la zona de trabajo se extienden dos tipos de serie de vegetación potencial:

- Geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz).
- Vegetación termomediterránea valenciano-tarraconensemurciano-almeriensebasófiladelaencina (Quercusrotundifolia; Serie27c).

La geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz), se extiende por todo el corredor, coincidiendo con las zonas más húmedas y en las que se desarrollaría la vegetación típica de las áreas con influencia mareal. En los saladares se presentan comunidades halófitas crasicaules, tanto anuales como perennes y comunidades de salinas. Las formaciones graminoides son también muy características del sector, desarrollándose en las marismas litorales y estuarios de ríos poco batidos.

La serie termomediterránea valenciano-tarraconense murciano-almeriense basófila de la encina (Quercusrotundifolia; Serie27c). En la zona suroeste de estudio el tipo de vegetación potencial es el bosque, en concreto un carrascal con cierta variabilidad, formación en la que, como su nombre indica, domina la carrasca (*Quercusilexsubsp. rotundifolia*) como elemento fundamental del estrato arbóreo. La carrasca es el árbol más representativo de la vegetación mediterránea, sobre todo cuando el ombroclima es seco. El carrascal se corresponde con la asociación fitosociológica *Rubio longifoliae-Quercetum rotundifoliae sigmetum*.

En la actualidad, la ocupación mayoritaria del suelo en toda el área de estudio corresponde a los cultivos y a las superficies edificadas o transformadas para la industria y las infraestructuras, formando un conjunto de terrenos intensamente transformados con escasos restos de formaciones naturales de vegetación. La extensión de los cultivos, fundamentalmente de cítricos y huerta, se ve favorecida por la topografía llana y las posibilidades de regadío de la zona. Secundariamente se localizan acequias y cauces de arroyos y barrancos.

El área de cultivos comprende los cultivos en regadío de la Huerta de Valencia, constituidos por cultivos de huerta y cítricos. Incluyen terrenos dedicados al cultivo intensivo, bajo plástico, así como instalaciones dedicadas al cultivo agrícola. Se extienden por toda la zona de estudio, ocupando la mayor parte de las zonas que no han sido edificadas, en el lado oeste del ámbito estudiado. Se localizan en ámbitos de gran extensión con una clara dominancia de la dedicación agraria en superficie. En ellos alternan las parcelas dedicadas al cultivo de cítricos (naranjo, mandarino) con las dedicadas al cultivo de huerta (patata, cebolla, maíz, zanahoria, judía verde, cacahuete, haba, tomate, alcachofa, etc.).

La vegetación de ribera está relacionada con los distintos tipos de cauces presentes en la zona. Se incluye en esta unidad el río Turia y dos barrancos, el barranco Picassent y el barranco Cavalls Paiporta. La delimitación de la unidad incluye vegetación natural y pequeñas huertas asociadas a los cauces. Se incluyen en esta unidad la red de acequias que se distribuyen por los

terrenos de la Huerta para el riego de los cultivos. La vegetación asociada a estas acequias en la zona es muy limitada, ya que los terrenos se encuentran cultivados hasta el mismo borde de la acequia.

En las zonas urbanas / improductivas, se contempla tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción, edificaciones aisladas intercaladas en la zona de cultivos, zonas degradadas y eriales. En este grupo se concentran aquellas zonas sin apenas presencia vegetal y que se encuentran actualmente ocupadas por usos asociados a las actividades humanas, tales como edificios de viviendas, zonas industriales, infraestructuras, terrenos en obras, etc.

Espacios Naturales Protegidos

El proyecto ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo al espacio natural protegido "Albufera de Valencia". El Parque Natural de la Albufera es el espacio natural protegido más antiguo de la Comunidad Valenciana. Fue creado en julio de 1986 (Decreto 89/1986, de 8 de julio, del Consell de la Generalitat Valenciana, de régimen jurídico del Parque Natural de la Albufera). Su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Cuenca Hidrográfica de la Albufera fue aprobado mediante Decreto 96/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, y su Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de L'Albufera fue aprobado mediante Decreto 259/2004, de 19 de noviembre, del Consell de la Generalitat).

Está incluido en el Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana; declarado en 1990 Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), en cumplimiento de la Directiva 79/409/CEE; y como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) en 2001, en aplicación de la Directiva 92/43/CEE; incluido en el Convenio de Ramsar como Humedal de Importancia Internacional.

Es la zona húmeda más importante de la Comunidad Valenciana y una de las principales de España. Se trata de una extensa laguna litoral separada del mar por una restinga arenosa y rodeada de arrozales que se encuentran inundados la mayor parte del año. La laguna presenta aguas dulces de 1 m de profundidad media y abundante vegetación palustre, que forma varias islas en su interior. Es una importante zona de cría de ardeidas, así como de invernada de aves acuáticas, que algunos años supera los 70.000 ejemplares.

La Albufera de Valencia se encuentra a una distancia mínima de 2 Km. del proyecto ferroviario, el cual en ningún caso intercepta el espacio natural o sus hábitats.

Por otro lado, según la cartografía de hábitats del MAGRAMA, se identifican 2 hábitats de interés comunitario (HICs), no estando ninguno de ellos estrechamente vinculados a los proyectos constructivos. Concretamente serían los hábitats 3140 "Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de Chara spp." (no prioritario), y el 1150 "Lagunas costeras" (hábitat prioritario), incluidos ambos en los límites de la "Albufera de Valencia", y por lo tanto no afectados por el proyecto.

También se ha detectado una formación vegetal de interés afectada por los accesos a la ZIA 2 y que es hábitat de interés comunitario (HICs) no prioritario (6430 "Megaforbios eutrofos hidrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino"). Siendo la especie principal característica de este hábitat *Arundo donax*, una especie de caña de rápido crecimiento y alto poder de regeneración y rebrote tras la poda.

Fauna

El alto grado de utilización agraria del territorio, junto con la existencia de importantes zonas urbanas, industriales y de infraestructuras, hacen que la fauna existente en el ámbito de estudio sea la característica de áreas antropizadas ligadas a los núcleos urbanizados y a los cultivos.

De este modo, las especies animales presentes en las zonas urbanizadas son especies de carácter generalista que dependen en gran medida de la presencia del hombre, como la golondrina común (*Hyrundo rustica*), gorrión común (*Passer domesticus*), gorrión chillón (*Petronia petronia*), avión común (*Delichon urbicum*), vencejo (*Apus apus*) y lechuza (*Tyto alba*), respecto de las aves. Dentro de los mamíferos cabe destacar el murciélago común (*Pipistrellus pipistrellus*), junto con roedores como la rata común (*Rattus norvergicus*), rata negra (*Rattus rattus*) y ratón casero (*Mus musculus*). En las zonas ocupadas por huertas y zonas cultivadas existe una mayor variedad de especies, si bien dada la abundancia de edificaciones dispersas, también se trata de especies ligadas al medio antrópico. Así, además de las citadas anteriormente se señala la presencia de especies como el abejaruco (*Merops apiaster*), autillo (*Otus scops*), mochuelo (*Athene noctua*), cogujada común (*Galerida cristata*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*), curruca mirlona (*Sylvia hortensis*), gorrión molinero (*Passer montanus*), verdecillo (*Serinus serinus*) y estornino negro (*Sturnus unicolor*).

Respecto a la herpetofauna, ésta no es muy variada. Entre los anfibios destaca la presencia del sapo común (*Bufo bufo*). Los reptiles son más abundantes, apareciendo salamanquesa común (*Tarentola mauritanica*), lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*), lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) y culebras como la bastarda (*Malpolon monspessulanus*) y la culebra de escalera (*Elaphe scalaris*).

No obstante, debido a la cercanía del cauce artificial del Turia y de la Albufera de Valencia (calificada entre otras denominaciones como área de importancia para las aves – IBA nº 159 "L' Albufera") hace que en estas zonas puedan aparecer especies que, manteniendo su núcleo estable en la zona húmeda, utilicen estas zonas para el paso.

Al consultar el atlas virtual de la Avifauna Terrestre de España (CSIC-SEO/BirdLife), tan solo para la clase aves, en la cuadrícula YJ1, se citan 111 especies de aves reproductoras, así como una media de 53,5 especies por cada 100 km², por lo que es de esperar que la comunidad de fauna presente en el área de estudio sea más rica que plasmada en el punto 3.1.6 del anejo 10, más si cabe teniendo en cuenta la cercanía de la Albufera de Valencia y su rica comunidad de aves acuáticas que pueden utilizar la zona del proyecto como zona de paso durante los pasos migratorios y movimientos dispersivos.

En cuanto a la fauna presente en la "Albufera de Valencia", la abundancia y diversidad de especies, tanto de vertebrados como de invertebrados, hay que añadir su importancia por los endemismos que presenta, destacando los crustáceos *Dugastella valentina y Palaemonetes zariquieyi(«gambetes»),* el bivalvo *Unio turtoni valentinus («petxinot»)* y los peces ciprinodóntidos *Valencia hispánica («samaruc») y Aphanius iberus («fartet»).*

En cuanto a las aves, más de 250 especies utilizan regular o excepcionalmente este ecosistema y cerca de 90 las que se reproducen en él. El grupo de aves más numeroso durante el invierno son las anátidas, llegándose a concentrar entre 40.000 y 60.000 ejemplares. De ellas la más interesante es el pato colorado (*Netta rufina)* que llegan a superar las 17.000 aves, convirtiendo esta zona en el lugar más importante de Europa occidental para la invernada para esta especie.

Otras anátidas comunes en invierno son el ánade real (*Anas platyrhynchos)*, pato cuchara (*A. clypeata),* cerceta común *(A. crecca)*, ánade rabudo *(A. acuta)*, ánade silbón *(A. Penélope)*,

ánade friso *(A. strepera)*, porrón común *(Aythya ferina), tarro blanco* (*Tadorna tadorna)*y un largo etc.

Es durante la época de cría cuando el Parc Natural de l'Albufera adquiere su verdadera importancia. Las colonias de ardeidas o garzas pueden superar en conjunto las 6.000 parejas y se ubican en las matas de la Albufera, siendo la especie más abundante, la garcilla bueyera, destacando la presencia de especies más escasas como la garcilla cangrejera y la garza imperial. Las colonias de larolimícolas (gaviotas y limícolas) sitúan el Parque en el segundo puesto en importancia para estas aves en el Mediterráneo ibérico. Son más de 5.000 las parejas nidificantes habituales de charrán común y charrán patinegro, acompañándoles, entre otros, la gaviota cabecinegra, la gaviota picofina, la avoceta y la cigüeñuela. Entre los patos, el ánade azulón es el principal nidificante, con el porrón europeo y el pato colorado, destacando la presencia de la cerceta pardilla, especie catalogada en peligro de extinción, con entre 2 y 4 parejas cada año.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (emisión de y gases a la atmósfera) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire y queda específicamente registrado en el Pliego de prescripciones técnicas del proyecto constructivo.

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Estatal.

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Generalitat Valenciana

- Decreto 161/2003, de 5 de septiembre, por el que se designa el organismo competente para la evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en la Comunidad Valenciana y se crea la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización de las medidas preventivas y correctoras se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual proyecto de construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones de ADIF no resultarían de aplicación al presente proyecto.

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (emisión de gases contaminantes) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. El conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría “medidas de protección atmosférica: prevención de las emisiones gaseosas procedentes de los motores de combustión”. Estas medidas recaerán sobre las principales fuentes o actuaciones del proyecto, generadoras de gases contaminantes, como son las citadas en el apartado anterior; con el fin de no superar los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire:

- Ajuste correcto de los motores.
- Potencia de la máquina adecuada al trabajo a realizar.
- Estado correcto de los tubos de escape.
- Empleo de catalizadores.
- Revisión de maquinaria y vehículos (ITV).

Las medidas preventivas a adoptar por todos los vehículos y maquinaria de obra con este tipo de motor, serán las preceptivas para cada tipo, en cuanto a los programas de revisión y mantenimiento que el fabricante especifique. Independientemente, y antes del comienzo de las obras, se asegurará que todos estos vehículos y maquinaria garanticen, mediante las revisiones pertinentes, los siguientes aspectos.

Los contaminantes potenciales que en algún momento pueden sobrepasar los valores límite, y que serán objeto de control durante la ejecución de las obras, son:

- Óxidos de nitrógeno: cuyos criterios de calidad están regulados por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Monóxido de carbono: los valores que determinan la calidad del aire respecto a la concentración de este contaminante se regulan en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

En caso de sobrepasarse el nivel máximo admisible en valores de inmisión normales, de un tipo determinado de contaminante, será preceptivo el cese de la actividad que actúa como fuente principal de emisión de dicho contaminante. Esta circunstancia requerirá autorización administrativa para su reinicio.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. del citado Anejo Ambiental) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Indicadores	Valor Umbral
Verificación de la mínima incidencia de las emisiones contaminantes debido al funcionamiento de maquinaria de obra.	Monóxido de carbono (CO), Óxidos de Nitrógeno (NOX), Compuestos orgánicos volátiles (COVs), Opacidad de humos, Anhídrido sulfuroso (SO2) y Partículas. Revisión de las fichas de mantenimiento y revisión de la maquinaria. Marcado CE de la maquinaria.	Detección por observación directa o indirecta de gases contaminantes en concentración tal que pueda causar daños al medio ambiente o a las personas. Carencia de revisión periódica según fichas de la maquinaria. Niveles de contaminantes (CO, NOX, COVs, Opacidad de humos, SO2, partículas, etc) por encima de los objetivos de calidad marcados por la legislación vigente (se citarán en cada caso).

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados.

La generación de niveles de emisiones atmosféricas no sólo tiene la potencialidad de alterar el comportamiento de las especies faunísticas y especies vegetales, sino que además puede afectar a los patrones de distribución y/o uso del hábitat de las especies más sensibles. Dicha alteración debe ser contemplada como un efecto asociado a las emisiones atmosféricas.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

La realización de obras de construcción presenta una especial incidencia en la emisión a la atmósfera de contaminantes que pueden afectar a la salud de seres vivos y el conjunto del ecosistema. Además de las emisiones de polvo y partículas mencionadas, el uso de la maquinaria y transporte de vehículos genera emisiones de gases contaminantes algunos de los cuales son causantes del denominado efecto invernadero, como por ejemplo el CO_2.

Los efectos de los diferentes contaminantes en los organismos vivos se pueden observar en todos los niveles de organización desde el nivel molecular hasta el nivel de ecosistema. Los elementos contaminantes se introducen en las especies vegetales, alterando en distinta medida su metabolismo, siendo la fotosíntesis y la respiración los dos procesos afectados. Como resultado se produce un debilitamiento gradual de la planta, que cada vez se hace más sensible a las plagas y enfermedades, y a la deficiencia hídrica.

Dependiendo de la sensibilidad de los diferentes organismos a los contaminantes atmosféricos, pueden llegar a afectar a nivel de individuo o a nivel de población. En el peor de los casos puede conllevarla desaparición total de una población en un punto concreto, aunque estos casos están ligados a actividades industriales que emiten diferentes donde se concentran gran número de industrias. Si desaparecen una serie de individuos de una determinada especie, ocurren dos cambios importantes en el ecosistema: la disponibilidad de alimento queda reducida debido a la menor fijación de energía, y se acusa una disminución de la variabilidad genética de la población. La primera consecuencia puede ser compensada a medio plazo ya que si el resto de las condiciones ambientales lo permite, la población puede aumentar su tasa de reproducción. La segunda consecuencia es inevitable y puede suponer la disminución de la resistencia de dicha población frente a agresiones posteriores.

La sensibilidad de cada especie a los contaminantes es variable, siendo los grupos más sensibles peces, líquenes, musgos y hongos, algunos de ellos esenciales para la vida de los árboles y los organismos acuáticos pequeños.

Según se detalla en el proyecto, prácticamente la totalidad de las actuaciones contempladas de afección a la vegetación se llevan a cabo en dominio público ferroviario o en zonas urbanizadas, es decir, en terrenos ya muy artificializados:

- En los tres tramos en los que se ejecuta nueva plataforma, ésta siempre se desarrolla en las proximidades de la plataforma existente, por lo que son terrenos por lo general bastante degradados. En el ámbito de estudio del nudo sur, la nueva plataforma se asienta fundamentamente sobre terrenos degradados, si bien también afectará a los cultivos que actualmente se localizan adyacentes a la traza actual.

- En el ámbito de estudio de transición de vía única a vía doble, la nueva plataforma se asentará sobre los terrenos colindantes a la plataforma ferroviaria existente, ocupando terrenos totalmente desprovistos de vegetación natural.
- En el ámbito de estudio Desvío a San Isidro, la nueva plataforma se asentará sobre los terrenos adyacentes a la plataforma ferroviaria existente, ocupando terrenos totalmente desprovistos de vegetación natural.
- En el ámbito de estudio de Conexión Cabecera Oeste Font San Lluis, la ejecución de la nueva plataforma afectará a terrenos totalmente desprovistos de vegetación, puesto que están totalmente antropizados, tal y como describe el apartado 3.1.5.4 del Anejo 10 de integración ambiental.
- En cuanto a la afección de las instalaciones auxiliares a la vegetación actual, tan solo uno de los posibles caminos de acceso a la ZIA 2 podría afectar a la vegetación de ribera presente en el barranco de L'Algudor o barranco de L'Hortolá. El resto de zonas de ocupación de las instalaciones auxiliares así como sus caminos de accesos ocupan principalmente zonas antropizadas, desprovistas de vegetación, caminos ya existentes o en el peor de los casos están ocupadas por zonas de cultivo, preferentemente hortícolas y cítricos.

La localización de La Albufera de Valencia, que es el humedal incluido en el Convenio Ramsar más próximo al ámbito de actuación. Tal y como puede comprobarse, las actuaciones proyectadas se encuentran suficientemente alejadas de este humedal, a aproximadamente 2 km, de distancia, por lo que no se producirán afecciones directas ni indirectas.

Las actuaciones planteadas se desarrollan en los municipios de Valencia, Picanya, Torrent, Catarroja, Albal, Beniparrell, Alcasser, Silla, Picassent y Almussafes, en el tramo Silla-Valencia Nord, de la Línea Xátiva – Valencia. El citado tramo Silla – Valencia Nord discurre por una zona altamente poblada del área metropolitana de Valencia, atravesando a lo largo de sus 12 km municipios como Silla, Catarroja, Massanassa, Benetússer, Alfafar o Sedaví. En las zonas más pobladas se deberán extremar las precauciones para evitar molestias debido a la emisión de gases contaminantes.

En función del tiempo y concentración puede hablarse de exposiciones diferenciadas y en este caso se podría decir que la **exposición es baja**, en ningún caso aguda o crónica.

Intensidad de la afección

El proyecto constructivo discurre a lo largo de 18 kilómetros entre la estación Font de Sant Lluis y el entorno de Almussafes, donde la mayor parte de las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario. Las actuaciones en este subtramo suponen una notable intervención en el territorio con un volumen de excavación total de 148.647 m^3 entre desmontes y extracción de tierra vegetal y un total de 18.258,72 m^2 para instalaciones auxiliares (3 localizaciones).

La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra y atendiendo a las actuaciones a realizar y las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MÍNIMA**, puesto que la transformación del medio natural y concretamente las comunidades florísticas y faunísticas en el área de estudio como consecuencia de incrementos de las emisiones atmosféricas será poco significativa.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, no afectan a hábitats importantes, ni a especies de flora y fauna amenazada, tan solo se podría ver afectada la vegetación herbácea

de cañaverales, así como las especies de flora y fauna de escaso valor que habitan dentro del dominio ferroviario prácticamente carente de vegetación.

El tránsito y el trabajo de las diferentes maquinarias sería la actividad que pudiera condicionar *a priori* la ampliación de la magnitud del efecto ambiental, al ser una actuación difusa, que no se concentra en puntos concretos del área afectada por el proyecto. Estimando la intensidad del efecto y la intensidad de su posible afección y considerando las medidas correctoras y preventivas planteadas para reducir el incremento de los niveles de emisión en el aire, puede considerarse que este fenómeno afectará a una extensión pequeña, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La emisión de gases de combustión como consecuencia de las actuaciones especificadas, tiene un carácter **VARIABLE DE DURACIÓN**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto) la posible afección desaparece.

Reversibilidad de la afección

Debido al bajo nivel de emisiones previsto y su carácter difuso y temporal, la reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación, fauna y ecosistemas es completa transcurrido un tiempo desde la emisión de gases generados por las actuaciones ya especificadas. Por ello, se trataría de un **EFECTO REVERSIBLE** a corto plazo, ya que las condiciones alteradas volverían a las iniciales como consecuencia de los propios agentes climáticos (viento, lluvia)

Probabilidad de ocurrencia de la afección

La producción de emisiones atmosféricas con capacidad de alterar a la población y a las comunidades faunísticas y florísticas presentes en las áreas próximas a las zonas de actuación tiene una **PROBABILIDAD DE OCURRENCIA BAJA** gracias a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas propuestas.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental **"*Incremento de los niveles de contaminación atmosférica procedente de la combustión en los motores de la maquinaria con potencialidad de afectar a la fauna y vegetación*".**

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y gases contaminantes contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.
- **Un efecto inducido**: Las deposiciones de diferentes partículas contaminantes pueden provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de contaminantes en el ambiente.
- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que ésta se puede considerar **MÍNIMA** debido tanto a la baja intensidad del impacto, magnitud localizada en el tiempo y en espacio así como la baja probabilidad de ocurrencia.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que este impacto fuera mínimo en el área de actuación. Se detallan diferentes actuaciones preventivas y correctoras como estar al día de la ITV o la revisión periódica de los escapes de la maquinaria y vehículos que transitan por la obra.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

RUIDO

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 5 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado, esto es, aumento de los niveles de ruido y vibraciones (Apartado 4 del Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo): **1) Ejecuciones y actuaciones (desbroces y excavación), 2) Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares, 3) Movimiento de vehículos y de maquinaria de obra, 4) Montaje de la vía y de plataforma, 5) Desmontajes y demoliciones.**

1) Ejecuciones y actuaciones: Dado la práctica inexistencia de hábitats naturales, estas actividades hacen referencia principalmente a actuaciones de excavación y relleno consisten en la extracción de tierras para la creación de desmontes y la construcción de terraplenes utilizando principalmente las tierras extraídas. Según el Anejo 15 del proyecto constructivo donde se desglosa el proceso constructivo, son 10 las localizaciones donde se van a concentrar principalmente las excavaciones, ya que debido a las características de la vegetación en el área del proyecto, prácticamente no van a ser necesarios los desbroces, y en el caso de hacerse se hacen sobre hábitats agrícolas (frutales, hortalizas) o afectan a especies herbáceas de índole ruderal-arvense. Tal y como aparecen en la tabla siguiente, se estima la excavación total de **148.647,70 m^3** entre desmontes y extracción de tierra vegetal. También se estima el relleno en las mismas localizaciones para lo cual será necesario un volumen total de tierras y gravas de 38.004,50 m^3.

ACTUACIÓN		EXCAVACIONES (m³)		EXCAVACIONES TOTAL (m³)	RENDIMIENTO ESTIMADO (m³/d*eq)	DÍAS DE TRABAJO
		DESMONTE	T. VEGETAL			
Nudo sur	Ramal de conexión Vía Derecha	86.909,70	993,70	87.903,40	1.300	68
	Ramal de conexión Vía Izquierda	12.544,30	3.870,90	16.415,20	1.300	13
	Acceso a factoría Ford	16.175,30	0,00	16.175,30	1.300	13
	Mango de seguridad	2.280,90	0,00	2.280,90	1.300	2
	Conexión con ramal a Silla	22.060,80	0,00	22.060,80	1.300	17
	Enlace con By-pass actual	387,50	0,00	387,50	1.300	1
	Conexión provisional con vía a instalaciones	170,20	0,00	170,20	1.300	1
Transición vía única - vía doble	Vía directa	1.572,90	0,00	1.572,90	1.300	1
	Vía desviada	594,80	0,00	594,80	1.300	1
Acceso a Font de Sant Lluís	Conexión con cabecera oeste	897,80	188,90	1.086,70	1.300	1
TOTAL VÍAS		143.594,20	5.053,50	148.647,70		
TOTALES		148.647,70				118

Sin embargo, a este respecto es importante destacar (señalado en el Anejo 7 Movimiento de Tierras del proyecto constructivo), que el movimiento de tierras se va a producir fundamentalmente en los nuevos trazados que requieren actuaciones de plataforma (ya sea la creación de la misma o la modificación de la existente).

ACTUACIÓN		RELLENOS (m³)				RELLENOS TOTAL (m³)	RENDIMIENTO ESTIMADO (m³/d*eq)	DÍAS DE TRABAJO
		CAPA DE FORMA	SUBBALASTO	BALASTO	TERRAPLÉN			
Nudo sur	Ramal de conexión Vía Derecha	6.537,60	4.366,20	4.397,10	2.648,00	17.948,90	800	23
	Ramal de conexión Vía Izquierda	4.126,10	2.699,60	2.425,90	1.618,10	10.869,70	800	14
	Acceso a factoría Ford	849,60	547,80	497,80	2,70	1.897,90	800	3
	Mango de seguridad	68,50	45,60	41,60	0,00	155,70	800	1
	Conexión con ramal a Silla	923,60	596,20	541,40	46,90	2.108,10	800	3
	Enlace con By-pass actual	0,00	0,00	130,20	3,90	134,10	800	1
	Conexión provisional con vía a instalaciones	0,00	0,00	161,90	2,60	164,50	800	1
Transición vía única - vía doble	Vía directa	712,50	791,30	1.047,80	9,90	2.561,50	800	4
	Vía desviada	244,40	414,90	579,40	35,40	1.274,10	800	2
Acceso a Font de Sant Lluís	Conexión con cabecera oeste	238,10	108,60	112,70	430,60	890,00	800	2
TOTAL VÍAS		13.700,40	9.570,20	9.935,80	4.798,10	38.004,50		
TOTALES		38.004,50						54

2) Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares (ZIAs). La definición de la ubicación de las instalaciones auxiliares se realiza de modo que se cubran las necesidades del proyecto y que se produzca la menor afección posible en el entorno. Para la correcta ejecución de las

obras es necesario contar con unas zonas que sirvan para acopio de materiales y de tierra vegetal, oficinas de obra, parques de maquinaria y demás actividades que una obra de esta naturaleza requiere.

El emplazamiento de estas instalaciones se realizará con carácter estrictamente temporal, siendo necesaria la retirada de los diferentes elementos una vez finalizada la obra y su completa restitución ambiental.

En el presente sub-tramo **se han planificado 3 ZIAs y una de ellas que se localiza fuera dominio ferroviario, pero tan solo afectaría a la vegetación presente en los cultivos adyacentes.**

ZIA	Localización (PK+ descripción)	Superficie (m^2)	Accesos
ZIA 1	Ramal de conexión vía derecha 0+070 y 0+100	710,32 m²	Ubicándose sobre una zona de cultivos
ZIA 2	Carretera CV-42 y las plataformas ferroviarias Xátiva- Valencia y Nudo Sur proyectado.	7.795,58 m²	Para el acceso a la zona de instalaciones auxiliares se consideran dos alternativas; un paso a nivel sobre las vías de Alta Velocidad (Alternativa 1), o un camino de acceso temporal que cruza el barranco de L´Hortalá (Alternativa 2).
ZIA 3	Ramal de conexión del Túnel de Mercancías- La Font de San Lluís p.k. aproximados 20+100 y 20+400.	779,83 m²,	El acceso a la zona de instalaciones auxiliares se realiza a través del camino de acceso 4, el cual discurre sobre carreteras existentes.

3) movimiento de vehículos y de maquinaria de obra representa los desplazamientos de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. El Anejo 18 del proyecto constructivo establece que el acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos de servicios existentes y recientemente ejecutados para la construcción de la LAV:

- Con respecto a la ZIA 1, debido a la existencia de una acequia que impide la circulación entre las áreas de las actuaciones anteriormente descritas, es necesario proyectar dos caminos de acceso para cada una de ellas. Por lo que el camino de acceso 1 proporciona accesibilidad a la zona de instalaciones auxiliares nº1, mientras que el camino de acceso nº 2 realiza la misma función para el hincado del cajón. A ambos caminos se accede a través de la Avenida Henry Ford.

- Con respecto a la ZIA 2, en caso de que no fuera posible la alternativa de menor afección, se proyecta un camino de acceso nuevo que permite la circulación de vehículos desde la rotonda existente en la carretera CV-42 hasta la zona de instalaciones auxiliares. Este camino de acceso discurre paralelo al barranco de L'Hortolá y lo cruza dos veces mediante badenes.

- Con respecto a la ZIA 4, el acceso se realiza a través del camino de acceso 4, el cual discurre sobre carreteras existentes.

- Con respecto a la ZIA 4, el acceso se realiza a través del camino de acceso 4, el cual discurre sobre carreteras existentes.

Para el acondicionamiento de los caminos existentes se propone el afirmado mediante una capa de zahorra y un posterior riego bicapa que aporte cohesión para el tránsito de la maquinaria pesada.

4) Nueva plataforma, en este apartado se incluyen las siguientes actuaciones:

- **Nudo Sur (3,6 km de vías únicas de nueva plataforma):** Engloba principalmente dos ramales de conexión (sin cizallamiento) con sendas vías de la Línea Valencia – Xàtiva, la implantación del desvío para el futuro ramal de enlace (con cizallamiento) con la nueva LAV Valencia – Alicante y la derivación de ancho mixto a la factoría Ford. Se trata ésta de la actuación fundamental del proyecto.
  Como elemento más destacable en este ámbito cabe citar el cajón hincado bajo la Línea Valencia – Xátiva que, manteniendo la explotación ferroviaria actual de la citada línea, permitirá la conexión sin cizallamiento de su vía sentido Valencia y de la derivación particular de la factoría Ford con el By-pass de mercancías.
- **Adecuación de la transición vía única – vía doble para ancho mixto en el tramo del Bypass ya existente (0,8 km de modificación de plataformas existentes):** La actual tecnología de desvíos mixtos requiere el establecimiento de una conexión específica de conexión para cada ancho a fin de evitar limitaciones de hasta 30 km/h por vía directa. Por otra parte, el nuevo esquema funcional.
  Los nuevos trazados de determinados ramales de conexión del Nudo Sur (Ramal de conexión Vía Derecha, Acceso a Factoría Ford y Conexión con ramal a Silla), así como sus afecciones sobre servidumbres y servicios existentes y sus consiguientes reposiciones asociadas, originan la necesidad de expropiación, imposición de servidumbres y ocupación temporal de determinados terrenos y caminos de acceso situados al este de la actual Línea Valencia – Xàtiva.
- **Establecimiento de conexión definitiva entre el By-pass y la Estación de San Isidro** a través de la implantación de un desvío mixto (ancho mixto por directa e ibérico por desviada) en la vía sentido Almussafes ya existente. Esta actuación no requiere creación de nuevas plataformas, sino aprovechamiento de plataformas preexistentes y ripados de vía.
- **Acceso a Font de Sant Lluís:**
  - Ejecución de la conexión en ancho mixto del tramo de vía doble del By-pass con la cabecera oeste de la Estación Font de Sant Lluís, partiendo para ello de las actuaciones previamente ejecutadas del Proyecto de conexión entre València-Sant Isidre y València-La Font de Sant Lluís. Esta actuación conlleva la creación de 45 m de nueva plataforma y la implantación de un desvío mixto puro (ancho mixto tanto por vía directa como por vía desviada).
  - Adecuación de la actual conexión de la vía hacia/desde Alfafar mediante la sustitución del desvío ibérico puro existente por un nuevo desvío mixto (ancho mixto por directa e ibérico por desviada).
  - Establecimiento de nuevas conexiones del By-pass con la cabecera oeste de la Estación Font de Sant Lluís mediante la implantación de dos escapes de conexión de anchos estándar (con travesía sin unión incluida sobre vía de ancho mixto) y mixto puro. Dichas conexiones deben ser compatibles con las actuaciones contempladas en el Proyecto de Construcción del subtramo València Nord – Sagunt.

Los nuevos trazados de determinados ramales de conexión del Nudo Sur (Ramal de conexión Vía Derecha, Acceso a Factoría Ford y Conexión con ramal a Silla), así como sus afecciones sobre servidumbres y servicios existentes y sus consiguientes reposiciones asociadas, originan la necesidad de expropiación, imposición de servidumbres y ocupación temporal de determinados terrenos y caminos de acceso situados al este de la actual Línea Valencia – Xàtiva.

5) Desmontajes y demoliciones, incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. Según su Anejo 15, en el presente proyecto este tipo de actuaciones son prácticamente inexistentes o de pequeña magnitud.

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión e inmisión de contaminantes tanto de origen químico como energético (ruido). El desarrollo de estas actuaciones tiene la potencialidad de aumentar el nivel de ruido y de vibraciones, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar tanto a la población humana como en los ecosistemas presentes o próximos a la zona de estudio. Las potenciales afecciones podrían ir desde puntuales molestias hasta alteraciones en ciclos biológicos, comportamientos y patrones de distribución y/o uso del hábitat.

Las acciones que constituyen los principales focos de emisión sonora durante la fase de construcción son:

- Funcionamiento de la maquinaria de construcción, siendo las operaciones de mayor relevancia, las de percusión en excavaciones y demoliciones de las instalaciones existentes que interfieren con la actuación planteada, tales como zonas urbanizadas, servicios existentes, etc.
- Vehículos de transporte de tierras y materiales de obra.
- Funcionamiento de instalaciones auxiliares.

En cualquier caso, los impactos generados estarán en función de los siguientes factores:

- Tipo de maquinaria y operaciones constructivas a realizar en la ejecución de las obras
- Localización y tipo de actuaciones a desarrollar en las distintas zonas anejas a la obra (zona de instalaciones auxiliares, acopios, canteras, préstamos, escombreras, etc.)
- Plazo de ejecución de las obras y horario de trabajo
- Localización de puntos habitados en sus inmediaciones.

Situación de partida

Espacios Naturales Protegidos

El proyecto ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo al espacio natural protegido "Albufera de Valencia". El Parque Natural de la Albufera es el espacio natural protegido más antiguo de la Comunidad Valenciana. Fue creado en julio de 1986 (Decreto 89/1986, de 8 de julio, del Consell de la Generalitat Valenciana, de régimen jurídico del Parque Natural de la Albufera). Su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Cuenca Hidrográfica de la Albufera fue aprobado mediante Decreto 96/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, y su Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de L'Albufera fue aprobado mediante Decreto 259/2004, de 19 de noviembre, del Consell de la Generalitat).

Está incluido en el Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana; declarado en 1990 Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), en cumplimiento de la Directiva 79/409/CEE; y como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) en 2001, en aplicación de la Directiva 92/43/CEE; incluido en el Convenio de Ramsar como Humedal de Importancia Internacional.

Es la zona húmeda más importante de la Comunidad Valenciana y una de las principales de España. Se trata de una extensa laguna litoral separada del mar por una restinga arenosa y rodeada de arrozales que se encuentran inundados la mayor parte del año. La laguna presenta aguas dulces de 1 m de profundidad media y abundante vegetación palustre, que forma varias islas en su interior. Es una importante zona de cría de ardeidas, así como de invernada de aves acuáticas, que algunos años supera los 70.000 ejemplares.

La Albufera de Valencia se encuentra a una distancia mínima de 2 Km. del proyecto ferroviario, el cual en ningún caso intercepta el espacio natural o sus hábitats.

Por otro lado, según la cartografía de hábitats del MAGRAMA, se identifican 2 hábitats de interés comunitario (HICs), no estando ninguno de ellos estrechamente vinculados a los proyectos constructivos. Concretamente serían los hábitats 3140 "Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de Chara spp." (no prioritario), y el 1150 "Lagunas costeras" (hábitat prioritario), incluidos ambos en los límites de la "Albufera de Valencia", y por lo tanto no afectados por el proyecto.

También se ha detectado una formación vegetal de interés afectada por los accesos a la ZIA 2 y que es hábitat de interés comunitario (HICs) no prioritario (6430 "Megaforbios eutrofos hidrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino"). Siendo la especie principal característica de este hábitat *Arundo donax*, una especie de caña de rápido crecimiento y alto poder de regeneración y rebrote tras la poda.

Fauna

El alto grado de utilización agraria del territorio, junto con la existencia de importantes zonas urbanas, industriales y de infraestructuras, hacen que la fauna existente en el ámbito de estudio sea la característica de áreas antropizadas ligadas a los núcleos urbanizados y a los cultivos.

De este modo, las especies animales presentes en las zonas urbanizadas son especies de carácter generalista que dependen en gran medida de la presencia del hombre, como la golondrina común (*Hyrundo rustica*), gorrión común (*Passer domesticus*), gorrión chillón (*Petronia petronia*), avión común (*Delichon urbicum*), vencejo (*Apus apus*) y lechuza (*Tyto alba*), respecto de las aves. Dentro de los mamíferos cabe destacar el murciélago común (*Pipistrellus pipistrellus*), junto con roedores como la rata común (*Rattus norvergicus*), rata negra (*Rattus rattus*) y ratón casero (*Mus musculus*). En las zonas ocupadas por huertas y zonas cultivadas existe una mayor variedad de especies, si bien dada la abundancia de edificaciones dispersas, también se trata de especies ligadas al medio antrópico. Así, además de las citadas anteriormente se señala la presencia de especies como el abejaruco (*Merops apiaster*), autillo (*Otus scops*), mochuelo (*Athene noctua*), cogujada común (*Galerida cristata*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*), curruca mirlona (*Sylvia hortensis*), gorrión molinero (*Passer montanus*), verdecillo (*Serinus serinus*) y estornino negro (*Sturnus unicolor*).

Respecto a la herpetofauna, ésta no es muy variada. Entre los anfibios destaca la presencia del sapo común (*Bufo bufo*). Los reptiles son más abundantes, apareciendo salamanquesa común (*Tarentola mauritanica*), lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*), lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) y culebras como la bastarda (*Malpolon monspessulanus*) y la culebra de escalera (*Elaphe scalaris*).

No obstante, debido a la cercanía del cauce artificial del Turia y de la Albufera de Valencia (calificada entre otras denominaciones como área de importancia para las aves – IBA nº 159

"L' Albufera") hace que en estas zonas puedan aparecer especies que, manteniendo su núcleo estable en la zona húmeda, utilicen estas zonas para el paso.

Al consultar el atlas virtual de la Avifauna Terrestre de España (CSIC-SEO/BirdLife), tan solo para la clase aves, en la cuadrícula YJ1, se citan 111 especies de aves reproductoras, así como una media de 53,5 especies por cada 100 km^2, por lo que es de esperar que la comunidad de fauna presente en el área de estudio sea más rica que plasmada en el punto 3.1.6 del anejo 10, más si cabe teniendo en cuenta la cercanía de la Albufera de Valencia y su rica comunidad de aves acuáticas que pueden utilizar la zona del proyecto como zona de paso durante los pasos migratorios y movimientos dispersivos.

En cuanto a la fauna presente en la "Albufera de Valencia", la abundancia y diversidad de especies, tanto de vertebrados como de invertebrados, hay que añadir su importancia por los endemismos que presenta, destacando los crustáceos *Dugastella valentina y Palaemonetes zariquieyi(«gambetes»),* el bivalvo *Unio turtoni valentinus («petxinot»)* y los peces ciprinodóntidos *Valencia hispánica («samaruc») y Aphanius iberus («fartet»).*

En cuanto a las aves, más de 250 especies utilizan regular o excepcionalmente este ecosistema y cerca de 90 las que se reproducen en él. El grupo de aves más numeroso durante el invierno son las anátidas, llegándose a concentrar entre 40.000 y 60.000 ejemplares. De ellas la más interesante es el pato colorado (*Netta rufina)* que llegan a superar las 17.000 aves, convirtiendo esta zona en el lugar más importante de Europa occidental para la invernada para esta especie.

Otras anátidas comunes en invierno son el ánade real (*Anas platyrhynchos)*, pato cuchara (*A. clypeata),* cerceta común *(A. crecca)*, ánade rabudo *(A. acuta)*, ánade silbón *(A. Penélope)*, ánade friso *(A. strepera)*, porrón común *(Aythya ferina), tarro blanco* (*Tadorna tadorna)*y un largo etc.

Es durante la época de cría cuando el Parc Natural de l'Albufera adquiere su verdadera importancia. Las colonias de ardeidas o garzas pueden superar en conjunto las 6.000 parejas y se ubican en las matas de la Albufera, siendo la especie más abundante, la garcilla bueyera, destacando la presencia de especies más escasas como la garcilla cangrejera y la garza imperial. Las colonias de larolimícolas (gaviotas y limícolas) sitúan el Parque en el segundo puesto en importancia para estas aves en el Mediterráneo ibérico. Son más de 5.000 las parejas nidificantes habituales de charrán común y charrán patinegro, acompañándoles, entre otros, la gaviota cabecinegra, la gaviota picofina, la avoceta y la cigüeñuela. Entre los patos, el ánade azulón es el principal nidificante, con el porrón europeo y el pato colorado, destacando la presencia de la cerceta pardilla, especie catalogada en peligro de extinción, con entre 2 y 4 parejas cada año.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (incremento de los niveles de ruido y vibraciones) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la contaminación acústica, y queda específicamente recogido en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto constructivo.

Normas específicas sobre ruido y vibraciones. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificaciónacústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 212/2002, de 22/02/2002, Se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Orden de 16 de diciembre de 1998 por la que se regula el control metrológico del Estado sobre los instrumentos destinados a medir niveles de sonido audible.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 71/1992, de 31 de enero, que completa el Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.

Normas específicas sobre ruido y vibraciones. Nivel Generalitat Valenciana.

- Decreto 43/2008, de 4 de noviembre, del Consell, por el que se modifica el Decreto 19/2004, de 13 de febrero, del Consell, por el que se establecen normas para el control del ruido producido por los vehículos a motor, y el Decreto 104/2006, de 14 de julio, del Consell, de planificación y gestión en materia de contaminación acústica. (y su posterior corrección)
- Decreto 104/2006, de 14 de julio, del Consell, de planificación y gestión en materia de Contaminación acústica.
- Ley Autonómica 14/2005, de 23 de diciembre, Capítulo XX, de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Financiera y Administrativa (2006). Modificación de la Ley 7/2002, de la Generalitat, de Protección contra la contaminación acústica.
- Resolución /2005, de 9 de mayo, Relativa a la disposición transitoria primera del Decreto 266/2004, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica, en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios.
- Decreto 266/2004, de 3 de diciembre, del Consell de la Generalitat, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación con Actividades, Instalaciones, Edificaciones, Obras y Servicios. (y sus posteriores correcciones)
- Decreto 19/2004, de 13 de febrero, del Consell de la Generalitart, por el que se establecen normas para el control del ruido producido por los vehículos a motor. (y su posterior corrección)
- Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización de las medidas preventivas y correctoras se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual Proyecto de Construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones de ADIF no resultarían de aplicación al presente proyecto. También se ha tenido en cuenta el "Protocolo de Buenas Prácticas de Actuación Acústica en Obras no sometidas a DIA" aprobado por el Comité de Calidad y Medio Ambiente del Adif en Diciembre de 2009, el cual se adjunta en el apéndice nº 2 del Anejo de Integración Ambiental.

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (aumento de niveles de ruido y vibraciones) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. A este conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría "*Prevención del ruido y vibraciones en áreas habitadas: Prevención de molestias por ruido en la fase de obras*":

- Limitaciones de las actividades ruidosas
- Limitaciones en el horario de trabajo
- Ruido generado a lo largo de la plataforma
- Cerramiento fonoabsorbente

Con el fin de minimizar este tipo de afecciones a la fauna en el entorno inmediato a las obras y zonas circundantes, fundamentalmente durante las fases de desbroce, excavación y movimiento de tierras y maquinaria, el Anejo Ambiental del proyecto constructivo en su apartado 4 establece también una serie de medidas de protección sobre la fauna actuaciones preventivas y correctoras:

- **Control en la ocupación de los suelos.**
- **Protección de poblaciones de fauna durante la realización de las obras.**

Con respecto a la primera medida, el propósito es controlar el espacio a ocupar por las obras. Con ello se minimiza la superficie afectada por las labores de despeje y desbroce y, consiguientemente, la destrucción de hábitats y el riesgo de pérdida de puestas y camadas. Las limitaciones espaciales para la ejecución de las obras se establecen con el fin de evitar la destrucción de hábitats sensibles para determinadas especies o su degradación a causa de la modificación de la vegetación, ruidos, vertidos, etc.

Así, en el segundo supuesto se propone que puesto que la mayoría de la fauna de la zona se reproduce durante los meses de marzo a finales de julio, se procurará que los trabajos de desbroce de la vegetación, los movimientos de tierra y otras actividades que no permitan garantizar y facilitar la normal reproducción de las especies presentes, no se realicen durante estos meses en lugares de especial interés para la fauna, que en el caso que nos ocupa es el Barranco d'Hortolà o Algudor, presente en el entorno del p.k. 2+000 del eje de ancho mixto (nudo sur).

En referencia a la disminución de los efectos sobre la fauna por el ruido, se propone además la utilización de maquinaria en buen estado técnico y provista de dispositivos silenciadores, con objeto de minimizar aún más la afección sobre la fauna.
Durante la fase de explotación, el paso de los trenes puede afectar a las especies animales existentes en las cercanías de la traza como consecuencia del ruido ocasionado y de la

circulación ferroviaria. Sin embargo, la circulación ferroviaria una vez realizadas las obras de conexión no supone un efecto adicional con respecto a la situación actual que pudiese afectar a las poblaciones faunísticas existentes, ya acostumbradas a la existencia del ferrocarril.

Estas medidas dispondrán, de sus propios mecanismos de verificación y control, que se desarrollan en el capítulo 5 del Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo, en el denominado "*Programa de vigilancia ambiental*:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Protección de las condiciones de sosiego público producido por la Maquinaria pesada de obras y por actividades ruidosas	Mantenimiento de la maquinaria cumpliendo la legislación vigente en la materia de emisión de ruidos en maquinaria de obras públicas, revisión y control periódico de los silenciadores de los motores, utilización de revestimientos en tolvas y cajas de volquetes, planificación de actividades considerando los periodos de horario diurno y nocturno, adaptación del cronograma de obras, limitación de la velocidad de los vehículos de obra y de la zona de tránsito, uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico. Cumplimiento del "Protocolo de Buenas Prácticas de Actuación Acústica en Obras no sometidas a DIA" aprobado por el Comité de Calidad y Medio Ambiente del Adif en Diciembre de 2009		El definido en la legislación vigente y en el "Protocolo de Buenas Prácticas de Actuación Acústica en Obras no sometidas a DIA" aprobado por el Comité de Calidad y Medio Ambiente del Adif en Diciembre de 2009.
Comprobación de que el nivel de ruido, emitido por la maquinaria en fase de Obras, no supera los límites establecidos por la legislación vigente en zonas urbanas	Se realizarán medidas de los niveles de ruido a lo largo de la zona de obras, así como en áreas correspondientes a viviendas próximas, según lo indicado en la legislación vigente de aplicación.	Niveles sonoros equivalentes admisibles producidos por la maquinaria de obras.	Superación de los valores límite establecidos en la legislación de aplicación por períodos de larga duración. Si difirieran se tomará el valor más restrictivo.
Comprobación de que el nivel de ruido, emitido por la maquinaria en Fase de obras no supera los límites establecidos por la legislación vigente en Las zonas de interés faunístico (barranco d'hortolà o algudor).	Se realizarán medidas de los niveles de ruido en zonas sensibles y representativas, así como en las zonas de interés faunístico próximas. Se realizarán mediciones representativas del estado cero, si no están disponibles.	Niveles sonoros equivalentes admisibles expresados en (dB/pW) producidos por la maquinaria de obras.	Las actividades de obra se realizarán dentro de los horarios permitidos en las ordenanzas municipales, en caso de existir.
Afección por vibraciones	Medición de los niveles de vibración	Índice de vibración Law en el lugar y momento de mayor molestia en zonas habitadas y de interés faunístico.	Superación de los valores límite establecidos en la legislación de aplicación por períodos de larga duración. Si difirieran se tomará el valor más restrictivo.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Para este efecto no se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados. No obstante, se han detectado ciertas carencias que deberían ser tenidas en cuenta.

El análisis de la fauna es demasiado genérico. Sólo considera especies animales potencialmente presentes, y no analiza la fragilidad y/o sensibilidad de las especies faunísticas de acuerdo con su grado de protección o estado de conservación, otorgándole a todas erróneamente el carácter de "generalistas" o "acostumbradas a la presencia humana".

La generación de niveles de ruido excesivo no sólo tiene la potencialidad de alterar el comportamiento de las especies faunísticas, sino que además puede afectar a los patrones de distribución y/o uso del hábitat de las especies más sensibles. Dicha alteración debe ser contemplada como un efecto asociado a la generación de ruido, y no como algo ventajoso que se deriva de la marcha de las especies del lugar.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

En la fase de construcción, los efectos sobre la calidad física del aire se derivan casi exclusivamente de las emisiones generadas por las actividades de obra y los movimientos de maquinaria. Estos suelen tener una naturaleza intermitente y diversa intensidad y frecuencia. Su transmisión puede ocasionar, en puntos habitados cercanos a la zona de obras, un aumento en los niveles de inmisión actuales, constituyendo el principal impacto a evaluar.

El **ruido puede afectar a las personas** tanto desde el punto de vista fisiológico como psicológico e interferir con actividades básicas como dormir, descansar, estudiar y comunicarse. La exposición al ruido no sólo produce alteraciones del sueño, molestias y deterioro de la capacidad auditiva, sino también otros problemas de salud como los trastornos cardiovasculares. Además, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas urbanas, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés.

Las zonas y actuaciones que se llevarán a cabo y que mayor problemática acústica suponen son:

- Zonas auxiliares: en ellas se lleva a cabo el acopio de materiales, entre otras operaciones.
- Zonas de construcción de nuevo trazado ferroviario, que implica distintas tareas de demolición y construcción.

En la zona de estudio se localizan tres Zonas de Instalaciones Auxiliares. La zona auxiliar 1 se ubica en las inmediaciones del comienzo del proyecto (P.K. 0+100), en una zona de cultivos. En sus inmediaciones no encontramos edificación alguna, salvo casetas de aperos o pozos de riego.

La zona auxiliar 2 se localiza en una isleta usada como ZIA en diversas obras. Está acotada por distintas infraestructuras, entre las que destaca la CV-42 y las vías férreas. En sus inmediaciones no encontramos edificación alguna susceptible de resultar afectada por la contaminación acústica de la obra.

Por su parte, la zona auxiliar 3 se encuentra en una parcela circundada por diversas infraestructuras existentes, parcela dividida por la Carretera de Malilla. Por el Norte limita con unos terrenos en los que se encuentra un pequeño área industrial-comercial así como, al Este de la Carretera de Malilla, el Hospital Universitario La Fe de Valencia. Este centro sanitario se encuentra separado de la citada ZIA por una distancia superior a los 100 metros. Además, entre estos elementos encontramos un apantallamiento lineal ya ejecutado.

Por otro lado, al Sureste del ámbito, encontramos dos edificaciones a unos 80 metros de la ZIA, de las que una de ellas podría tener uso residencial. Para una instalación efectiva de cerramiento fonoabsorbente, debería modificarse la configuración de la superestructura de las vías existentes entre dicha edificación y la ZIA, debido a las limitaciones de espacio.

Por todo ello, no se ha estimado necesaria la instalación de cerramientos fonoabsorbentes en el entorno de las Zonas de Instalaciones Auxiliares ya que se prevé el cumplimiento de los límites establecidos en la legislación de referencia.

Con respecto al nuevo trazado, desde el punto de vista acústico estas son sus características:

- Nudo Sur (3,6 km de vías únicas de nueva plataforma): En las inmediaciones de la nueva plataforma encontramos cultivos en secano y regadío (y sus pequeñas edificaciones auxiliares), así como la factoría de Gymcol. No existe edificación residencial alguna.
- Adecuación de la transición vía única – vía doble para ancho mixto en el tramo del By-pass ya existente (0,8 km de modificación de plataformas existentes). No existe edificación alguna, salvo las propias instalaciones de mantenimiento el Adif.
- Conexión entre el By-pass y la Estación de San Isidro (no requiere creación de nuevas plataformas). Al Norte del ámbito se encuentra el Cementerio General de Valencia; y al Sur, el edificio de la Policía Local. Esta zona actualmente dispone de pantallas fonoabsorbentes.
- Acceso a Font de Sant Lluís: Al Norte de las actuaciones se encuentra el Hospital Universitario La Fe de Valencia. Este centro sanitario se encuentra separado de las obras por una distancia superior a los 80 metros. Además, entre estos elementos encontramos un apantallamiento lineal ya ejecutado. Por todo ello, no se ha estimado necesaria la instalación de cerramientos fonoabsorbentes en el entorno de las zonas de nuevo trazado ya que se prevé el cumplimiento de los límites establecidos en la legislación de referencia.

El **ruido afecta también a la fauna y la flora**. Las repercusiones a largo plazo sobre la flora y la fauna son importantes —por ejemplo, cambio de las rutas migratorias y alejamiento de los animales de los lugares de su elección para la alimentación y la cría— y necesitan una investigación global más minuciosa. Además, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Muchos vertebrados ligados a diferentes ambientes, tales como rapaces, anfibios, y un gran número de paseriformes, utilizan el sonido como marcaje territorial, llamadas de alerta o como parte del cortejo reproductor, entre otros. El aumento de niveles sonoros puede tener una influencia negativa sobre la biología de estas especies, ya que en condiciones de inaudibilidad o dificultades para expandir adecuadamente los sonidos que producen, su esfuerzo a la hora de producir estos cantos se tendrían que ver incrementado, o simplemente podría dejar de ser efectivo. Por este motivo, el aumento del sonido podría actuar como

barrera virtual para este tipo grupos más sensibles, debido a la imposibilidad de mantener su territorialidad o por afectar en algún momento a su ciclo vital.

Las especies de fauna presentes en los ambientes de ribera y los hábitats forestales próximos a las zonas directamente afectadas por el desarrollo del proyecto podrían ser especialmente sensibles a la generación de niveles excesivos de ruido. En este sentido, debería prestarse especial atención a las **masas vegetales entorno a la ZIA 2**, podría considerase como uno de los puntos más sensibles en cuanto a hábitats existentes, la mayor parte de la cobertura vegetal está dominada por el estrato herbáceo de *Arundo donax* (caña común), que puede ser lugar de nidificación, cría y refugio de especies de fauna típica de zonas palustres.

Intensidad de la afección

El proyecto constructivo discurre a lo largo de 18 kilómetros entre la estación Font de Sant Lluis y el entorno de Almussafes, donde la mayor parte de las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario. Los puntos donde la intensidad de la afección sería mayor se localizarían en las Zonas de Instalaciones Auxiliares, principalmente los viales de accesos a la ZIA 2 y en los puntos donde realizan excavaciones y movimiento de tierra.

La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra y atendiendo a las actuaciones a realizar y las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MODERADA**, puesto que sí habrá una perturbación en el área de estudio que generará aumento del nivel de ruidos y vibraciones.

A modo de recordatorio la mayor parte de las actuaciones se llevan a cabo en dominio ferroviario. Las zonas de instalaciones auxiliares de carácter temporal se sitúan muy cerca o colindando con la plataforma ferroviaria. En zonas urbanas se llevarán a cabo medidas especiales para la protección de las condiciones de sosiego público producido por la Maquinaria pesada de obras y por actividades ruidosas.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, pueden potencialmente afectar a un solo HIC, no afectando a hábitats importantes, ni lugares de reproducción conocidos para la fauna, tan solo se verá afectada la fauna presente en la vegetación herbácea de cañaverales, aunque la mayor parte de las actuaciones se realizan dentro del dominio ferroviario carente de vegetación, y en el resto de los casos se establece el jalonamiento temporal, de las áreas a ocupar, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

El aumento de niveles de ruido como consecuencia de las actuaciones especificadas, tiene un carácter **PERIÓDICO**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), los niveles de ruido desaparecen.

Reversibilidad de la afección

Se trata de una **AFECCIÓN REVERSIBLE** puesto que su producción se limita al periodo de desarrollo de las obras: será un efecto ambiental que dejará de existir, restaurándose las condiciones ambientales iniciales en la zona de estudio, una vez concluida esta fase.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

La producción de ruidos excesivos con capacidad de alterar a las comunidades faunísticas presentes en las áreas naturales próximas a las zonas de actuación tiene una **PROBABILIDAD DE OCURRENCIA BAJA** gracias a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas propuestas.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Según la Agencia Europea del Medio Ambiente, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Valoración del impacto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que esta afección es **COMPATIBLE** ya que aun existiendo perturbación en el medio natural y humano se considera que es moderado y existe una baja probabilidad de ocurrencia y una alta reversibilidad.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que esta afección fuera mínima en el área de actuación. Las medidas preventivas están dirigidas a reducir las afecciones acústicas sobre la población y también válidas para evitar este tipo de alteraciones sobre la fauna (limitaciones de actividades ruidosas y limitaciones en el horario de trabajo); como por ejemplo, la utilización de maquinaria en buen estado técnico y provista de dispositivos silenciadores, la ubicación de los parques de maquinaria alejados de las áreas de mayor interés faunístico, etc.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda la revisión bibliográfica de aves y mamíferos en los espacios naturales/naturalizados en las zonas que, por su proximidad a los tramos donde se van a desarrollar las actuaciones, pueden ser más sensibles. Esto permitiría conocer las especies fauna reales que podrían verse afectadas por este efecto, y realizar los ajustes necesarios en las medidas de integración si se detectara algunas especies especialmente sensibles a la producción de ruidos.
- El Apartado 4.7.1.7 del Anejo 10 del proyecto constructivo establece unos umbrales de distancia para el cumplimiento de los estándares de calidad ambiental por producción de ruidos cuya aplicabilidad se especifica para la presencia de núcleos de población humana.

Se recomienda la aplicación de esos mismos criterios (u otros calculados siguiendo los requerimientos necesarios de conservación de la biodiversidad) para el caso de los hábitats naturales especialmente sensibles a la recepción de elevados niveles de ruido por proximidad a ZIAs.

CONTAMINACIÓN DE AGUAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Durante la fase de obras, en el acondicionamiento de terrenos puede producirse la contaminación de las aguas por vertidos de tierras, escombros, etc. Es un impacto que depende en gran medida del buen hacer de las distintas operaciones, agravándose si existen grandes movimientos de tierras o de materiales en una gran longitud, pues entonces es casi inevitable que se produzca algún tipo de arrastre de materiales por las aguas de lluvia hacia el sistema hidrológico.

Igualmente, el incorrecto almacenamiento de materiales, al aire libre o cerca de cauces, podría originar contaminación accidental de las aguas, superficiales o subterráneas. Se debe considerar este efecto especialmente en los parques de maquinaria y áreas de almacenamiento de sustancias peligrosas que puedan ser arrastradas, así como en las obras de excavación que puedan poner en contacto las capas subterráneas de agua con la superficie.

También el intenso tráfico y la presencia de maquinaria durante las obras podrían ser el origen de vertido de residuos contaminantes (gasóleos, aceites, etc.) en todo el ámbito de los trabajos.

El lavado de las hormigoneras en lugares inadecuados podría dañar seriamente los flujos superficiales de agua, por la incorporación de cementos en suspensión, y de gravas recubiertas de material a los fondos. Otro foco de contaminación de flujos superficiales puede ser el empleo de materiales como pinturas, plásticos, gomas, etc., o el propio quehacer diario de los operarios de la obra en las instalaciones auxiliares, que origina residuos (basuras, aguas negras, etc.).

Las zonas de instalaciones auxiliares propuesta son las siguientes:

- Zona 1: a la altura del PK 0+100, TM de Picassent, 710,32 m^2
- Zona 2: a la altura del PK 1+800, entre las vías de LAV Valencia-Alicante y la línea Xátiva Valencia, TM de Almussafes, 7.795,58 m^2
- Zona 3: a la altura del PK 20+200, cerca de la estación de La Font de Sant Lluis, Valencia, 9.779,83 m^2. Esta zona de instalaciones auxiliares también está propuesta en el subtramo Valencia N - Sagunto, por lo que la restauración de esta zona se ha previsto en todos los constructivos, pero la partida presupuestaria sólo se abonará al contratista que se encargue finalmente de su restauración.

Por último, el desbroce y la erosión de los caballones temporales de obra, incluidos los apilamientos de tierra vegetal para posteriores restauraciones ambientales, pueden también incrementar notablemente el arrastre a las aguas superficiales de sólidos en suspensión.

En este proyecto concreto, las actividades que se identifican que pueden potencialmente afectar al sistema hidrológico, y la naturaleza de esas afecciones, son las siguientes:

- Desmontajes y demoliciones:
    - Modificación de calidad las aguas subterráneas por malas prácticas durante las operaciones.
    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado. Posible contaminación de aguas por su mala gestión.
- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación.
    - Modificación de calidad las aguas subterráneas por malas prácticas durante las operaciones.
    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado. Posible contaminación de aguas por su mala gestión.
- Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierras, personal, etc.):
    - Pueden causar vertidos y derrames a las aguas durante la manipulación y mantenimiento de vehículos y maquinaria
- Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares
    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado.
    - Potenciales accidentes con sustancias o residuos peligrosos (en puntos limpios dentro del recinto de obra): como consecuencia del almacenamiento de los mismos, inadecuado manejo de los mismos, y accidentes con vehículos y maquinaria.
- Montaje de tercer carril
    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado

Situación de partida

La ocupación mayoritaria del suelo en toda el área de estudio corresponde a cultivos y a superficies edificadas o transformadas para la industria y las infraestructuras, formando un

conjunto de terrenos intensamente transformados, y con escasos restos de formaciones naturales de vegetación.

El corredor analizado discurre por el paisaje denominado como Valencia y su área metropolitana (86.05), salvo un pequeño tramo que discurre por el tipo de paisaje correspondiente a la Ribera Alta del Júcar y Costera de Játiva (64.13).

En su recorrido, el subtramo en estudio intercepta varios cauces de entidad, entre los que destacan:

La red hidrográfica en esta zona se caracteriza por la ausencia de cauces de importancia, si bien, desatacan los siguientes cauces:

- El río Turia
- Barranco Picassent
- Barranco Cavalls Paiporta
- Barranco de L´Algudor (Barranco de Hortolà)

Hidrogeológicamente la zona se encuentra ubicada dentro del acuífero número 51, denominado también "Plana de Valencia". Entre las unidades hidrogeológicas 08.23 “Buñol – Cheste”, 08.25 “Plana Norte”, y 08.27 “Caroch Norte”.

El único espacio de la Red Natura 2000 cercano a la traza es el LIC / ZEPA de La Albufera, a unos 2 km, y el único espacio de interés para los hábitats y la fauna atravesado es el Barranco D’hortolà o Algudor.

Contexto normativo

La normativa aplicable a la protección de las aguas superficiales y subterráneas es la siguiente:

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril
- Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.
- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Orden MAM/85/2008, de 16 de enero, por la que se establecen los criterios técnicos para la valoración de los daños al dominio público hidráulico y las normas sobre toma de muestras y análisis de vertidos de aguas residuales.
- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.

- Orden MAM/1873/2004, de 2 de junio, se aprueban los modelos oficiales para la declaración de vertido y se desarrollan determinados aspectos relativos a la autorización de vertido regulados en el RD 606/2003, que reforma el Real Decreto 849/1986, del Reglamento de DPH.

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.

- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas

- Orden de 25 de mayo de 1992, por la que se modifica la de 12 de noviembre de 1987 sobre normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidos en los vertidos.

Autonómica de Valencia

- Ley Autonómica 14/2005, de 23 de diciembre, Capítulo IV, de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Financiera y Administrativa (2006).

- Modificación de la Ley 2/1992, de Saneamiento de las aguas residuales de la Comunitat Valenciana.

- Ley Autonómica 12/2004, de 27 de diciembre, Capítulo V de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, que modifica la Ley Autonómica 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las aguas residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 16/2003, de 17 de diciembre, Capítulo IV de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, de modificación de la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las Aguas Residuales.

- Ley Autonómica 11/2002, de 23 de diciembre, Capítulo III de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, de modificación de la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 9/2001, de 27 de diciembre, Capítulo III de la Ley de medidas fiscales, de gestión administrativa y financiera, y de organización de la Generalitat Valenciana, por la que se modifica la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 11/2000, de 28 de diciembre, Capítulo III de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, que modifica la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 2/1992, de 26 de marzo del gobierno valenciano, de Saneamiento de las aguas residuales de la Comunidad Valenciana.

Además, en su caso, se tendrán en cuenta todas las ordenanzas municipales que sean de aplicación.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Las medidas de tipo normativo son:

- El Contratista ha de contar con la aprobación o permiso la Confederación Hidrográfica del Júcar para los vertidos procedentes de la obra

- El Contratista ha de contar con la aprobación o permiso la Confederación Hidrográfica del Júcar para las captaciones de aguas superficiales o subterráneas en caso de requerirse.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones sobre los sistemas hidrológicos tienen que ver sobre todo con la prevención de la contaminación por vertidos accidentales y con la generación de residuos, y se incluyen en el apartado 4.3. Protección de la calidad de las aguas y del sistema hidrológico, del Anejo de Integración Ambiental.

En el apartado 4.3.2. Protección de la calidad de las aguas, del Anejo de Integración Ambiental, se citan las que se adoptan las medidas para garantizar la calidad de las aguas. En concreto, para el diseño del parque de maquinaria y zona de instalaciones auxiliares:

- La zona de parque de maquinaria estará completamente impermeabilizada con una capa de geotextil impermeable sobre la cual se dispondrá una capa de zahorra de 15 - 20 cm de grosor.

- Se dispondrá una cuneta perimetral exterior que se situará a cuatro (4) metros del límite de la zona de instalaciones auxiliares que se excavará directamente en el terreno e irá revestida de hormigón.

- En la parte inferior del parque de maquinaria se emplazará un área para el cambio de aceites, mantenimiento y lavado de vehículos, maquinaria, etc., revestida de hormigón y que contará con una cuneta perimetral que recogerá los posibles derrames que verterán sobre una balsa de recogida de efluentes.

- Esta balsa será del tipo decantador de sólidos - separador de grasas, con una entrada de aguas superior.

- Este parque estará dotado de un equipo de depuración portátil para las aguas fecales, cuyas aguas clarificadas se verterán al cauce correspondiente una vez se haya comprobado que su composición cumple con la normativa vigente y se disponga de los correspondientes permisos, al igual que el resto de los efluentes de los dispositivos de depuración y tratamiento de aguas.

- En el caso de que en la zona de instalaciones auxiliares se dispongan plantas de aglomerado asfáltico y/o de hormigonado, el emplazamiento donde se lleven a cabo estas operaciones deberá ser acondicionado para garantizar su estanqueidad y el tratamiento de los efluentes y de las aguas de escorrentía del mismo.

- La empresa constructora deberá diseñar las actuaciones –cunetas de guarda, balsas, etc.- de las instalaciones auxiliares relativas a la protección del sistema hidrológico para el aguacero del periodo de retorno correspondiente.

- Se comprobará, mediante análisis periódicos, que la calidad de los efluentes de los diferentes procesos de depuración que se encuentren en la zona del parque de instalaciones auxiliares cumple la legislación vigente

- Las grasas y aceites extraídos de la balsa de separación se gestionarán como residuos peligrosos de acuerdo con la normativa vigente, como se define en el apartado 4.4. “Gestión de residuos” del Anejo de Integración Ambiental, así como los lodos de la balsa de decantación.

En lo que respecta a las aguas sanitarias, en las zonas previstas para vestuarios y aseos de personal:

- El Contratista diseñará y ejecutará a su cargo las instalaciones adecuadas, y dependiendo de su ubicación y tamaño

- El saneamiento se podrá realizar mediante conexión a la red de aguas residuales o WC químico o por cualquier otro sistema que asegure que no se producirá contaminación de las aguas.

Referido a balsas de decantación, el proyecto indica lo siguiente:

- Las balsas de decantación que se instalarán en las zonas de instalaciones auxiliares propuestas serán desmanteladas tras la finalización de las obras. La ubicación de las mismas se muestra en el plano de planta 10.2 “Actuaciones preventivas y correctoras. Planta", del Documento Nº 2, Planos.

- Estas balsas de decantación podrán ser excavadas en el propio terreno y construirse como pequeñas presas de tierra.

- Su dimensionamiento será el adecuado para contener un volumen suficiente de líquido durante el tiempo necesario y que pueda retenerse un porcentaje suficiente de los sólidos en suspensión.

- Se asegurará el acceso a las balsas para permitir su limpieza y mantenimiento.

- Las labores de mantenimiento de las balsas consistirán en la extracción, transporte y depósito de los lodos y las grasas extraídos. Los lodos y las grasas extraídas serán gestionados como residuos a través de un gestor autorizado.

- Las balsas contarán con un sistema de separación de grasas y aceites, que una vez separados serán incluidos en el Programa de Gestión de Residuos.

- Las labores de mantenimiento de las balsas incluirán la extracción, transporte y el depósito de los lodos. Debe tenerse en cuenta también las posibles propiedades físico - químicas de estos lodos (por su posible contaminación) y las zonas posibles para su acopio.

- Finalmente, deben estar previstas las labores de desmantelamiento de los sistemas de depuración que, una vez finalizadas las obras, ya no se utilicen, y el tratamiento que recibirán dichas áreas.

En el plano 10.2. "Actuaciones preventivas y correctoras. Planta" se incluye la ubicación de las balsas de decantación propuestas y en el plano 10.3 "Actuaciones preventivas y correctoras. Detalles" el detalle constructivo de las mismas, ambos están en el Documento nº 2, Planos, del Proyecto. En todo caso, las balsas de decantación deberán contar siempre con revestimiento con objeto de evitar percolaciones al terreno.

Respecto a las balsas para el lavado de cubas:

- Con el fin de evitar que se produzca el vertido incontrolado del hormigón residual, se adecuarán zonas específicas para la limpieza de canaletas de hormigoneras. Estos puntos de limpieza, adecuadamente señalizados y jalonados (o con una malla de seguridad), se dispondrán en las zonas de instalaciones auxiliares y base de montaje.

- Las zonas de limpieza de canaletas de hormigoneras deberán contar con una superficie impermeable. El hormigón fraguado se gestionará como residuo procedente de la construcción y demolición y atenderá a lo dispuesto en el Real Decreto 105/2008.

Se propone la ubicación de puntos de limpieza de hormigoneras en los emplazamientos indicados en el plano 10.2 "Actuaciones preventivas y correctoras. Planta". En el plano 10.3. "Actuaciones preventivas y correctoras. Detalles" se ha incluido un detalle constructivo de estos puntos de limpieza. Ambos están en el Documento nº 2, Planos, del Proyecto.

Referente a las barreras de retención de sedimentos, son obras provisionales construidas cuyo objetivo es contener los sedimentos excesivos, se instalarán en lugares establecidos antes de que el agua pase a las vías de drenaje natural o artificial, y reducir la energía erosiva de las aguas de escorrentía que las atraviesan. Algunos de los tipos de barreras a emplear, serían:

- Barreras de láminas filtrantes

- Barreras de balas de paja.

- Barrera de ramajes.

- Barreras de sacos terreros.

En el mencionado plano 10.2 "Actuaciones preventivas y correctoras" se incluyen los tramos en los que posiblemente sea precisa la instalación de barreras de retención de sedimentos, debido a la proximidad de cursos de agua. E igualmente, las características de las mismas se detallan en los planos 10.3 "Actuaciones preventivas y correctoras. Detalles".

Respecto a los efectos de los residuos sobre la calidad de las aguas, el Proyecto incluye un estudio específico donde se pormenorizan los aspectos relacionados con la gestión de los residuos procedentes de la construcción y demolición de la obra, redactado en virtud de lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Todos los residuos generados por actuaciones que no sean de estricta naturaleza constructiva o de demolición deberán ser clasificados y manejados a cargo del contratista, mediante una correcta gestión, en la que sea aplicada la legislación vigente al respecto.

Respecto del control de vertidos, se especifica lo siguientes:

- Estará totalmente prohibido efectuar cualquier tipo de vertido directo o indirecto de aceites, combustibles, cementos, sólidos en suspensión y en general de cualquier sustancia derivada de la ejecución de las obras que contamine las aguas, así como acumular residuos o sustancias que puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas o de degradación de su entorno.

- Se mantendrá un estricto control ambiental de la obra enfocado, entre otros aspectos, a los posibles vertidos accidentales de contaminantes (aceites, combustibles, lechadas, etc.) que se produzcan directa o indirectamente a cursos de agua o al terreno.

- Para la localización de instalaciones auxiliares de obra, casetas de obra, zonas de acopio, parques de maquinaria, etc. se estará dispuesto a lo establecido en el apartado relativo a la localización de zonas auxiliares, préstamos y vertederos, temporales y permanentes.

Para la protección de las aguas subterráneas, se incluyen las medidas en el apartado 4.3.3. Protección de los recursos hídricos subterráneos, del Anejo de Integración Ambiental, en las que se propone:

- Realizar un control estricto sobre los posibles vertidos accidentales de contaminantes (aceites, combustibles, lechadas, etc.) que se produzcan directa o indirectamente sobre los terrenos afectados: evitarlo, si se produce, retirarlo rápidamente y adoptar las medidas y operaciones oportunas para la descontaminación del acuífero afectado.

- En las zonas de acopio y/o instalaciones auxiliares se aconseja realizar un tratamiento de impermeabilización del terreno, así como tomar las medidas oportunas para recoger el agua de escorrentía que circula por estas zonas durante la duración de la obra. Posteriormente, a la finalización de la obra, se retirará la capa impermeable y se restituirán las condiciones naturales del terreno.

- Se evitará el vertido sobre el terreno y cauces de las aguas residuales generadas durante la realización de la obra sin depurar. Están serán convenientemente depuradas con los tratamientos necesarios y se realizará un seguimiento analítico de las aguas, antes, durante y después de su depuración.

- Las operaciones de mantenimiento de maquinaria deberán realizarse en áreas especializadas (talleres), o en zonas preparadas al efecto, y los productos contaminantes generados deberán ser convenientemente recogidos y trasladados a una instalación especializada en su reciclaje.

- Se recomienda la construcción de sistemas de retención y depuración que recojan, durante la explotación de la línea, las aguas procedentes del drenaje de la infraestructura, así como cualquier otro vertido accidental que pueda producirse.

- En excavaciones abiertas, se recomienda especialmente evitar el vertido de escombros o aguas residuales, así como ser muy estrictos en cuanto al tipo de materiales usados para el relleno de las mismas.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de las obras sobre el sistema hidrológico y las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental del anejo de Integración Ambiental, apartado 5.5.5. Protección del sistema hidrológico e hidrogeológico, cuyos objetivos son:

- Evitar vertidos a cauces procedentes de las obras de cimentación de los emplazamientos y otras operaciones

- Tratamiento y correcta gestión de residuos y vertidos líquidos

- Impermeabilización del sustrato en instalaciones potencialmente contaminantes

Los informes de seguimiento se incluyen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, apartado 5.6.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe de las medidas de protección del sistema hidrológico e hidrogeológico realmente ejecutadas.

Los artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección de los sistemas hidrológicos son:

- Artículo I.1.2.1. Circulación de la maquinaria de obra y de camiones

- Articulo I.1.2.3. Prevención de daños y restauración en zonas contiguas a la obra y en otras de ocupación temporal

- Artículo I.1.4.Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria

- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos

- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente

- Artículo I.2.2.6.2. Normativa específica sobre aguas

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por vertidos de sustancias contaminantes y de sólidos en suspensión a los cauces, por el lavado de escorrentía de estas sustancias, debido a los movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y a las operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

Las afecciones sobre masas de agua serían especialmente dañinas sobre los hábitats a ellos ligados, y en este sentido, las zonas más sensibles son aquellas áreas que precisamente se han protegido para preservar esos hábitats de interés.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras sobre un conjunto de terrenos intensamente transformados, ocupados de forma mayoritaria por zonas de cultivos y de tejido urbano e industrial.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los vertidos que puedan ocurrir allí.

La calidad del agua es un elemento de gran importancia ecológica y social, pero bajo las medidas de protección contempladas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones contempladas pueden considerarse de intensidad **MEDIA**.

Magnitud de la afección

Podría afectar a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y de manera especialmente significativa a los cauces cercanos a las obras. No existen espacios protegidos de la Red Natura con hábitats acuáticos cercanos a las obras.

Se considera un impacto de ámbito **PARCIAL**.

Duración de la afección

El impacto considerado sería temporal, mientras duren los trabajos proyectados, pero sus consecuencias, sin embargo, podrían durar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un ambiente de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo.

Se le considera un impacto **TEMPORAL, DE LARGA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

La contaminación de las aguas sería **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, debido a su capacidad de autodepuración.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Con las medidas que adoptan con carácter preventivo, el efecto negativo de vertidos a cauces o la contaminación de acuíferos es bastante **IMPROBABLE** que suceda, y de ocurrir, quedaría atenuado.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos y deposiciones de polvo atmosférico, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico.

- Efectos inducidos: la contaminación del agua puede acarrear intoxicaciones y la muerte de especies animales y de plantas hidrófilas. La contaminación de acuíferos puede ser perjudicial para la salud humana, alterar la calidad del agua de riego, etc.

- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación del agua por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración del efecto

Las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por vertidos de sustancias contaminantes y de sólidos en suspensión a los cauces, por lavado de escorrentía de estas sustancias, depositadas en el suelo por movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y por operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

En definitiva, y bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la contaminación de las aguas como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

MODIFICACIONES HIDROMORFOLÓGICAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas debido a diferentes operaciones durante la fase de obras y la fase de funcionamiento de la infraestructura.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

La construcción o modificación de trazados ferroviarios puede afectar a la hidromorfología de algunos cauces naturales, ríos y arroyos, o artificiales como canales y acequias, por la instalación o modificación de obras de drenaje, estribos y pilas de viaductos, escolleras de defensa, etc. Por los mismos motivos puede verse alterada la hidrodinámica de los cauces, y todo ello en conjunto, puede provocar cambios en los hábitats, la flora y en la fauna.

Las actuaciones proyectadas no deberán afectar a ningún cauce superficial, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno.

Respecto a las aguas subterráneas, las actividades de excavación pueden hacer aflorar agua en superficie, alterando los flujos subterráneos. En principio, las actuaciones proyectadas tampoco afectarán a ningún cauce subterráneo, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado.

En este proyecto concreto, las actividades que se identifican que pueden potencialmente afectar al sistema hidrológico, y la naturaleza de esas afecciones, son las siguientes:

- Desmontajes y demoliciones:
    - Afección a cursos de agua cercanos a la actuación.
- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación.
    - Afección a cursos de agua cercanos a la actuación
- Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares
    - Posible afección a cursos de agua cercanos.

Situación de partida

La ocupación mayoritaria del suelo en toda el área de estudio corresponde a cultivos y a superficies edificadas o transformadas para la industria y las infraestructuras, formando un conjunto de terrenos intensamente transformados, y con escasos restos de formaciones naturales de vegetación.

El corredor analizado discurre por el paisaje denominado como Valencia y su área metropolitana (86.05), salvo un pequeño tramo que discurre por el tipo de paisaje correspondiente a la Ribera Alta del Júcar y Costera de Játiva (64.13).

En su recorrido, el subtramo en estudio intercepta varios cauces de entidad, entre los que destacan:

La red hidrográfica en esta zona se caracteriza por la ausencia de cauces de importancia, si bien, desatacan los siguientes cauces:

- El río Turia
- Barranco Picassent
- Barranco Cavalls Paiporta
- Barranco de L´Algudor (Barranco de Hortolà)

Hidrogeológicamente la zona se encuentra ubicada dentro del acuífero número 51, denominado también "Plana de Valencia". Entre las unidades hidrogeológicas 08.23 “Buñol – Cheste”, 08.25 “Plana Norte”, y 08.27 “Caroch Norte”.

El único espacio de la Red Natura 2000 cercano a la traza es el LIC / ZEPA de La Albufera, a unos 2 km, y el único espacio de interés para los hábitats y la fauna atravesado es el Barranco D’hortolà o Algudor.

Contexto normativo

Europea

- Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.
- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.
- Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.
- Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril.
- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.

- Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social que incluye, en su artículo 129, la modificación del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por la que se incorpora al derecho español la Directiva 2000/60/CE, estableciendo un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que se desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.

- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que se desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

Autonómica de Valencia

- REAL DECRETO 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

No se identifican medidas de carácter normativo.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones sobre los sistemas hidrológicos tienen que ver sobre todo con la prevención de la contaminación por vertidos accidentales y con la generación de residuos, y se incluyen en el apartado 4.3. Protección de la calidad de las aguas y del sistema hidrológico.

En el apartado 4.3.1. Protección de los sistemas fluviales del Anejo de integración Ambiental, se citan las que tienen que ver con la protección de cauces.

- Todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno. Las zonas de ocupación temporal ubicadas fuera del dominio ferroviario serán objeto de la aplicación de medidas con mayor grado de precaución.

- Establecimiento de las instalaciones auxiliares de obra lejos de cauces y barrancos.

- Evitar el tránsito de camiones y maquinaria fuera de los accesos ya existentes, y en cualquier caso, por los cauces y red de drenaje asociada.

- Correcto dimensionamiento de drenajes, longitudinales y transversales, que minimicen el efecto barrera y riesgo de represamiento de aguas

No hay indicadores para el seguimiento ambiental de los efectos negativos de las obras sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del sistema hidrológico, ni sobre las medidas adoptadas para mitigarlos.

Los informes de seguimiento se incluyen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, apartado 5.6.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe de las medidas de protección del sistema hidrológico e hidrogeológico realmente ejecutadas.

Los artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección de los sistemas hidrológicos son:

- Artículo I.1.2.1. Circulación de la maquinaria de obra y de camiones

- Artículo I.1.2.3. Prevención de daños y restauración en zonas contiguas a la obra y en otras de ocupación temporal

- Artículo I.1.4.Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria

- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos

- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente

- Artículo I.2.2.6.2. Normativa específica sobre aguas

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a afectar a las masas de agua, siendo especialmente sensibles áreas en las que aparezcan hábitats acuáticos, y más aún si se han protegido zonas precisamente por la presencia relevante de estos hábitat acuáticos.

Pero por la naturaleza de las actuaciones, y dado que se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado y cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos

de agua existentes en el entorno, no se van a ver afectadas la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica, ni tampoco las actividades proyectadas afectarán a los caudales subterráneos.

En todo caso, pudiera verse ocupado el Dominio Público Hidráulico o el cauce o de su zona de inundación, de forma esporádica o accidental por realizarse actividades fuera de la ubicación correcta señalizada (acopios, por ejemplo).

Respecto a las aguas subterráneas, las actividades proyectadas tampoco afectarán a ningún cauce subterráneo, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras sobre un conjunto de terrenos intensamente transformados, ocupados de forma mayoritaria por zonas de cultivos y de tejido urbano e industrial.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra.

La morfología y dinámica de los cursos de agua, así como su interrelación con las aguas subterráneas, es de gran importancia ecológica, paisajística y social, pero bajo las medidas de protección contempladas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", la afección por las actuaciones contempladas pueden considerarse de intensidad **BAJA**.

Magnitud de la afección

Afecta a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y de manera especialmente significativa a los cauces cercanos a las obras. No existen espacios protegidos de la Red Natura con hábitats acuáticos cercanos a las obras.

Se considera un impacto de ámbito **PARCIAL**.

Duración de la afección

El impacto considerado sería transitorio, mientras duren los trabajos proyectados.

Se considera, por tanto, un impacto **TEMPORAL DE CORTA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

La ocupación de un cauce o de su zona inundable sería **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, en cuanto finalizasen las obras o actividades proyectadas.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Con las medidas de carácter preventivo incluidas en el proyecto, el efecto negativo sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico es bastante I**MPROBABLE** que suceda.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos, contaminación de las aguas.

- Efectos inducidos: la ocupación de los cauces y su zona inundable puede producir afección sobre el paisaje.

- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la ocupación de los cauces y su zona inundable por las obras pueden sumarse a usurpaciones que ya estén ocurriendo en la zona (urbanas, agrícolas, ganaderas, etc.).

Valoración del efecto

Las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" pueden afectar a hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico por movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y por acopios que puedan interceptarlos.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la contaminación de las aguas como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- En la clasificación territorial de ADIF se recomienda incluir siempre como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico, en aplicación del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril. Actualmente aparecen como zonas excluidas los márgenes de los cauces, recomendándose que abarque la zona de policía y la zona de servidumbre.

GENERACIÓN DE RESIDUOS Y CONTAMINACIÓN DE SUELOS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

La construcción o modificación de trazados ferroviarios genera residuos de obra en las operaciones de demolición y desmontaje, siendo estos residuos los típicos de la construcción y demolición (RCDs), en su mayor parte escombros y otros inertes que pueden ser separados en obra con vistas a su posterior reutilización y reciclado, pero también pueden aparecer residuos peligrosos, susceptibles de contaminar el suelo y las aguas, superficiales y subterráneas, si están mal gestionados.

Por su parte, las operaciones de acopio de tierras y de materiales en instalación de zonas auxiliares de obra generan RCDs, aunque en estos casos los mayores efectos podrían provenir de potenciales accidentes con sustancias o residuos peligrosos, durante las operaciones de almacenamiento y manejo, y durante la gestión de sus restos en los puntos limpios.

Las zonas de instalaciones auxiliares propuestas son las siguientes:

- Zona 1: a la altura del PK 0+100, TM de Picassent, 710,32 m^2
- Zona 2: a la altura del PK 1+800, entre las vías de LAV Valencia-Alicante y la línea Xátiva Valencia, TM de Almussafes, 7.795,58 m^2
- Zona 3: a la altura del PK 20+200, cerca de la estación de La Font de Sant Lluis, Valencia, 9.779,83 m^2. Esta zona de instalaciones auxiliares también está propuesta en el subtramo Valencia N - Sagunto, por lo que la restauración de esta zona se ha previsto en todos los constructivos, pero la partida presupuestaria sólo se abonará al contratista que se encargue finalmente de su restauración.

También las operaciones con maquinaria pesada y vehículos, o sus tareas de mantenimiento y repostaje, pueden ocasionar residuos que afecten a suelos y cauces provenientes de aceites y combustibles.

Otras operaciones que generan habitualmente gran cantidad de residuos en este tipo de obras civiles son los desbroces y las excavaciones, siendo en estos casos los más comunes biomasa vegetal y RCDs, de tierras y rocas.

En cualquier caso, puede identificarse a la producción de residuos como una de las principales causas de efectos ambientales negativos durante la ejecución de este tipo de obras, pues

generan diversos contaminantes que, de una u otra manera, afectan a todos los elementos del Medio.

No es de extrañar, por tanto, que tanto la normativa de aplicación, como el número de medidas preventivas y de gestión, sean las más numerosas y detalladas en los anejos de integración ambiental para este tipo de trabajos. Y tanto es así, que incluso la legislación obliga a que el Proyecto contenga un estudio específico de gestión de residuos de construcción y demolición, aparte del propio Anejo de Integración Ambiental.

Situación de partida

La ocupación mayoritaria del suelo en toda el área de estudio corresponde a cultivos y a superficies edificadas o transformadas para la industria y las infraestructuras, formando un conjunto de terrenos intensamente transformados, y con escasos restos de formaciones naturales de vegetación.

El corredor analizado discurre por el paisaje denominado como Valencia y su área metropolitana (86.05), salvo un pequeño tramo que discurre por el tipo de paisaje correspondiente a la Ribera Alta del Júcar y Costera de Játiva (64.13).

En su recorrido, el subtramo en estudio intercepta varios cauces de entidad, entre los que destacan:

La red hidrográfica en esta zona se caracteriza por la ausencia de cauces de importancia, si bien, desatacan los siguientes cauces:

- El río Turia
- Barranco Picassent
- Barranco Cavalls Paiporta
- Barranco de L´Algudor (Barranco de Hortolà)

Hidrogeológicamente la zona se encuentra ubicada dentro del acuífero número 51, denominado también "Plana de Valencia". Entre las unidades hidrogeológicas 08.23 “Buñol – Cheste”, 08.25 “Plana Norte”, y 08.27 “Caroch Norte”.

El único espacio de la Red Natura 2000 cercano a la traza es el LIC / ZEPA de La Albufera, a unos 2 km, y el único espacio de interés para los hábitats y la fauna atravesado es el Barranco D’hortolà o Algudor.

Contexto normativo

La normativa aplicable a la gestión de residuos es la siguiente:

Estatal

- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, Artículo tercero de la Ley 11, de medidas urgentes en materia de medio ambiente, por el que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

- Real Decreto-Ley 17/2012, de 4 de mayo, Artículo tercero del Real Decreto-Ley 17/2012 por la que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, que aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos
- Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la Gestión de neumáticos fuera de uso.
- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de Actividades Potencialmente Contaminantes del Suelo y los Criterios y Estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

- Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril por el que se aprueba el reglamento de para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997 de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Orden de 13 de octubre de 1989, sobre métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos.

Autonómica de Valencia

- Orden 13/2012, de 26 de diciembre, del conseller de Hacienda y Administración Pública, por la que aprueba el modelo de autoliquidación y el documento de repercusión del impuesto sobre la eliminación de residuos en vertedero.
- Resolución /2005, de 18 de febrero, Modifica la Resolución de 24/5/2004, sobre el procedimiento para la comunicación telemática de las notificaciones previas a los traslados (NPT) y documentos de control y seguimiento (DCS) de Residuos Peligrosos por los productores y gestores de residuos.
- Resolución /2004, de 24 de mayo, Procedimiento para la comunicación telemática de las Notificaciones Previas a Traslados (NPT) y Documentos de Control y Seguimiento (DCS) de residuos peligrosos por los productores y gestores de residuos.
- Decreto 200/2004, de 1 de octubre, por el que se regula la utilización de Residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción.
- Decreto 2/2003, de 7 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de la Producción, Posesión y Gestión de los Neumáticos Fuera de Uso en la Comunidad Valenciana. (y la corrección de mismo publicada posteriormente)
- Orden /2002, de 5 de diciembre, Se regula el modelo de la Declaración Anual de Envases y Residuos de Envases.
- Resolución de 19 de octubre de 2002, por la que se dispone la publicación del Convenio de colaboración entre el Ministerio de Medio Ambiente y la Comunidad Valenciana, sobre actuaciones derivadas del plan nacional de recuperación de suelos contaminados 1995-2005. (esta norma sigue vigente)
- Ley Autonómica 10/2000, de 12 de diciembre, De residuos de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 32/1999, de 02 de marzo, por el que se aprueba la modificación del Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana.
- Orden /1998, de 12 de marzo, por la que se crea y regula el Registro de pequeños Productores de Residuos Tóxicos y Peligrosos de la Comunidad Valenciana.

- Decreto 317/1997, de 24 de diciembre, por el que se aprueba el plan integral de residuos de la Comunidad Valenciana.
- Orden de 15 de octubre de 1997, por la que se modifica la Orden de 6/7/1994, por la que se regulan los documentos de control y seguimiento de Residuos Tóxicos y Peligrosos para emplear únicamente por pequeños Productores de Residuos.
- Orden /1994, de 06 de julio, Se regulan los documentos de control y seguimiento de Residuos Tóxicos y Peligrosos para emplear únicamente por pequeños Productores de Residuos.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Como principal medida de carácter normativo incorporada al proyecto, cabe citar el preceptivo estudio para la gestión de los residuos de construcción y demolición, al que obliga el artículo 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Son de aplicación, desde el punto de vista ambiental, tres documentos que condicionan las soluciones y medidas a adoptar en las actuaciones proyectadas:

- Declaración de impacto ambiental (DIA) sobre el Estudio Informativo del "Proyecto de Integración de la Alta Velocidad en Valencia" (BOE nº 143 de 16 de junio de 2006). Como se especificaba en el apartado 1.1 "Antecedentes técnicos" del Anejo nº 10, Integración Ambiental, parte del condicionado de la citada DIA aplicarían a las actuaciones contempladas en el extremo norte del By – Pass de mercancías.

- Declaración de impacto ambiental (DIA) sobre el Estudio Informativo del "Proyecto de la línea de alta velocidad Madrid-Castilla La Mancha- Comunidad Valenciana – Región de Murcia. Tramo: Madrid-Albacete-Valencia. Subtramo Benifaió-Valencia" (BOE nº 113 de 11 de mayo de 2002)

- Documento Ambiental de la Conexión de la Factoría Ford de Almussafes con la tercera vía de la nueva plataforma ferroviaria Silla-Valencia destinada al tráfico de mercancías. Del documento ambiental se obtuvo la exención al procedimiento de EIA de la conexión de la factoría Ford de Almussafes con la tercera vía de la nueva plataforma ferroviaria Silla –Valencia, destinada al tráfico de mercancías.

El proyecto propone como medidas generales contra la contaminación por vertidos accidentales y generación de residuos:

- Restricción espacial de la zona de obras.

- Correcta gestión de los residuos.

- Correcta manipulación y mantenimiento de vehículos y maquinaria de obra.

- Impermeabilización de zonas de acopio y mantenimiento de maquinaria.

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones por los residuos generados en obra, se basan sobre todo en la correcta gestión de esos residuos, y en las medidas necesarias para corregir posibles efectos negativos.

En lo referente a vertederos, se indica que el nuevo modelo de gestión de los RCD que se propone para la Comunidad Valenciana se basa en los principios de jerarquía de gestión y de responsabilidad del productor, desarrollándose en las siguientes fases:

- Recogida, transporte y almacenamiento
- Estaciones de transferencia
- Tratamiento (Valorización)
- Eliminación

En primer lugar se propone la utilización de las plantas de valorización de RCD, que resultan ser 5, mientras que como segunda opción el empleo de los vertederos de residuos inertes que se localizan en un radio aproximado de 10 km. respecto del corredor en estudio, y que son otros 5.

En lo que respecta a la protección y conservación de los suelos y la vegetación natural, si aparecieran suelos contaminados no previstos durante las operaciones de excavación, éstos serán caracterizados y tratados según lo dispuesto en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Las medidas preventivas a tener en cuenta para evitar la contaminación de suelos son las que se indican a continuación:

- El acopio de productos peligrosos se realizará de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, en condiciones de seguridad. Para ello, se tendrán en cuenta las especificaciones técnicas del producto.
- Durante la ejecución de las obras en ningún caso se verterán aceites, combustibles, restos de hormigonado, escombros, etc., directamente al terreno. Los productos residuales se gestionarán de acuerdo con la normativa vigente.
- El mantenimiento de vehículos y de maquinaria se realizará en talleres debidamente acreditados.

Si accidentalmente tuviera lugar este tipo de afección con productos o residuos peligrosos se tendrán en cuenta, de forma inmediata, las siguientes medidas:

- Delimitar la zona afectada del suelo.
- Construir una barrera de contención con el fin de evitar la dispersión del vertido por la superficie del suelo.
- Los suelos contaminados serán rápidamente retirados, almacenados sobre los pavimentos impermeabilizados de las instalaciones de obra, y gestionados por una empresa gestora de residuos debidamente autorizada por los organismos competentes.
- En caso de que se generasen tierras absorbentes como consecuencia de accidentes con aceites usados o similares, se dispondrán en contenedores estancos, abiertos, que deberán ser retirados lo antes posible, evitándose al máximo su almacenamiento. Su destino será el depósito de seguridad. Si el contenido en aceites es excesivo, deberán tratarse previamente para evitar lixiviados aceitosos resultantes de su depósito.

- Se adoptarán las medidas de seguridad necesarias para evitar perjuicios en la salud de las personas implicadas en las tareas de descontaminación: utilización de guantes, mascarillas, trajes adecuados, etc.
- El suelo contaminado, siempre que no pueda ser tratado "in situ", será gestionado como residuo peligroso, procediéndose a su retirada a planta de tratamiento o depósito de seguridad.
- Por último, se procederá a la limpieza y retirada de residuos y escombros en todas aquellas superficies en las que se haya acopiado temporalmente.

En el apartado de Balsas para el lavado de cubas, se indica que el hormigón recogido en los puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras y fraguado se gestionará según lo especificado en el "Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición" del Proyecto.

En el apartado de Tratamiento y gestión de residuos se explica cómo se desarrollará esa gestión, que distingue entre residuos directos y residuos indirectos.

- Residuos directos: aquellos generados directamente de la ejecución material de las unidades de obra, es decir aquellos procedentes de la ejecución de las partidas presupuestarias de demoliciones y desmontajes y los sobrantes de materiales de la ejecución de cualquier partida de obra, incluidos los envases y embalajes de dichos materiales. Por ejemplo, son residuos directos, entre otros:
    - Hormigón, ladrillos, mezclas bituminosas.
    - Tierras y piedras
    - Madera, vidrio, plástico, metal, papel y cartón (incluidos envases y embalajes de estos materiales)
    - Disolventes, pinturas y otros preparados peligrosos (incluidos sus envases)
    - Aparatos eléctricos y electrónicos

En el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se pormenorizan los aspectos relacionados con la gestión de los residuos directos. En dicho anejo se incluye el listado de residuos directos que se producen, identificados a partir de la Lista Europea de Residuos (LER), su cuantificación, las medidas de almacenamiento, tratamiento y manejo, y por último, el presupuesto que supone su correcta gestión.

Todos los residuos generados por actuaciones que no sean de estricta naturaleza constructiva o de demolición (estos son los procedentes de la ejecución de partidas presupuestarias de demoliciones-desmontajes y los sobrantes de materiales de ejecución de partidas de obra incluidos los envases y embalajes de estos materiales), deberán ser clasificados y manejados a cargo del contratista, mediante una correcta gestión, en la que sea aplicada la legislación vigente al respecto.

- Residuos indirectos: se consideran residuos indirectos aquellos generados indirectamente en diversas actividades de obra, aquellos que no proceden directamente de la ejecución material de partidas presupuestarias. Por ejemplo, son residuos indirectos, entre otros:
    - Residuos domésticos (procedentes del personal de obra tales como restos de comida y envases)
    - Residuos del mantenimiento de maquinaria (filtros, aceites usados, absorbentes contaminados, neumáticos, anticongelantes, etc)

- Residuos de oficina (envases y embalajes de vidrio, plástico, metal, papel y cartón -incluidos de estos materiales-, tubos fluorescentes, aparatos eléctricos y electrónicos -como equipos informáticos-)
- Residuos sanitarios (procedentes del servicio médico).
- Residuos de balsas de decantación, zonas de lavado, etc.

Las medidas que se contempla en el anejo van dirigidas a la gestión de los residuos indirectos de obra, la cual se realizará en cumplimiento de la legislación vigente de aplicación.

Respecto a las obligaciones del Contratista como productor de residuos, se indica que el contratista adjudicatario de la obra, desde el primer momento en que se generen residuos en la obra, se convierte en productor (inicial de residuos), estando por tanto obligado a (art.17 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados):

- Para realizar el tratamiento adecuado de sus residuos:
  - Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo.
  - Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante, o a una entidad o empresa, todos ellos registrados conforme a lo establecido en esta Ley.
  - Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento.

Dichas operaciones deberán acreditarse documentalmente.

- Para facilitar la gestión de sus residuos:
  - Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.
  - Proporcionar a las Entidades Locales información sobre los residuos que les entreguen cuando presenten características especiales, que puedan producir trastornos en el transporte, recogida, valorización o eliminación.
  - Informar inmediatamente a la administración ambiental competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos o de aquellos que por su naturaleza o cantidad puedan dañar el medio ambiente.
- En relación al almacenamiento, mezcla, envasado y etiquetado de residuos:
  - Mantener los residuos almacenados en condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder.
  - No mezclar ni diluir los residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos ni con otros residuos, sustancias o materiales.
  - Almacenar, envasar y etiquetar los residuos peligrosos en el lugar de producción antes de su recogida y transporte con arreglo a las normas aplicables.

Para la gestión de residuos domésticos, la empresa contratista distribuirá a lo largo de la zona de actuación contenedores específicos para su uso como “cubos de basura”, se dispondrán tantos como sean necesarios en los tajos que se encuentren abiertos, así como aquellos asociados a la zona de comedores y oficinas.

Se asignará a una persona de la obra para la recogida periódica de los “cubos de basura” y su vaciado en el contenedor principal de residuos domésticos, igualmente habilitado por el contratista adjudicatario, que será recogido por el servicio de recogida municipal, para lo cual

el contratista adjudicatario de la obra deberá solicitar la incorporación de su centro de trabajo a dicho servicio de recogida.

El contratista deberá acreditar documentalmente ante la entidad local la correcta gestión de este tipo de residuos.

La responsabilidad del contratista sobre sus residuos domésticos concluye cuando los haya entregado al servicio de recogida municipal.

Los residuos inertes que se produzcan adicionales a los residuos directos, se incorporarán a la cadena de gestión de estos, en función de su naturaleza.

Hasta su retirada, se acopiarán, en la zona de instalaciones auxiliares habilitada a tal fin, en acopios separados en función de la naturaleza del residuo y correctamente señalados para su identificación inequívoca.

El contratista adjudicatario de la obra, desde el primer momento en que se generen residuos peligrosos en la obra, se convierte en productor de este tipo de residuos, estando por tanto obligado a:

- Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos en la forma que reglamentariamente se determine.
- Llevar un registro de los residuos peligrosos producidos o importados y destino de los mismos.
- Registrar y conservar los documentos de aceptación de los residuos en las instalaciones de tratamiento o eliminación y los documentos de control y seguimiento del origen y destino de los residuos durante un tiempo no inferior a cinco años.
- Presentar un informe anual a la Administración pública competente, en el que se deberán especificar, como mínimo, cantidad de residuos peligrosos producidos o importados, naturaleza de los mismos y destino final.
- Informar inmediatamente a la Administración pública competente en caso de desaparición, pérdida, o escape de residuos peligrosos.
- No entregar residuos tóxicos a un transportista que no reúna los requisitos exigidos por la legislación vigente para el transporte de este tipo de productos.
- Elaborar y remitir a la Administración pública competente un estudio de minimización comprometiéndose a reducir la producción de sus residuos (están exentos los pequeños productores).

La eliminación de los residuos peligrosos sigue un procedimiento distinto en función de su composición. Por ello el contratista está obligado a su almacenamiento selectivo durante el tiempo que permanezcan en obra.

La responsabilidad del contratista sobre los residuos peligrosos generados en la obra concluye cuando los entregue a un negociante para su tratamiento o a una empresa o entidad de tratamiento autorizada, siempre que la entrega se acredite documentalmente y se realice cumpliendo los requisitos legalmente establecidos.

Respecto a los aceites usados, como consecuencia del cambio de aceite y lubricantes empleados en los motores de combustión y en los sistemas de transmisión de la maquinaria de construcción, el contratista adjudicatario de la obra se convierte en productor de este tipo de residuos.

De esta manera, el contratista adjudicatario de la obra está obligado a realizar algunas de las acciones que se mencionan a continuación:

- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria en centros de gestión autorizados (talleres, estaciones de engrase, etc.)
- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria a pie de obra y entregar el aceite usado a empresa autorizada para su recogida.
- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria a pie de obra y realizar él mismo, con la debida autorización, el transporte del aceite usado hasta el lugar de gestión autorizado.
- Realizar la gestión completa mediante las oportunas autorizaciones.

En cualquiera de los tres últimos casos el contratista adjudicatario queda obligado a:

- Almacenar los aceites usados en condiciones adecuadas, evitando especialmente las mezclas con agua o con otros residuos no oleaginosos; se evitarán también sus mezclas con otros residuos oleaginosos si con ello se dificulta su correcta gestión.
- Disponer de instalaciones que permitan la conservación de los aceites usados hasta su recogida y que sean accesibles a los vehículos encargados para ello.
- Evitar que los depósitos de aceites usados, incluidos los subterráneos, tengan efectos nocivos sobre el suelo.

En cualquier caso los aceites usados se gestionarán y cumplirán las prescripciones indicadas en el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

A este respecto queda prohibido:

- Todo vertido de aceites usados en aguas superficiales o subterráneas y en los sistemas de alcantarillado o de evacuación de aguas residuales.
- Todo vertido de aceite usado, o de los residuos derivados de su tratamiento, sobre el suelo.
- Todo tratamiento de aceite usado que provoque una contaminación atmosférica superior al nivel establecido en la legislación sobre protección del ambiente atmosférico.

Si se opta por realizar los cambios de aceite en la propia obra deberán llevarse a cabo, tal y como se ha indicado en el apartado de Protección de la calidad de las aguas, en un parque de maquinaria acondicionado a tal efecto, quedando prohibida cualquier actuación sobre la maquinaria fuera del mismo.

Respecto a la recogida selectiva y almacenamiento de residuos, la gestión independiente de cada tipo de residuo requiere su recogida y almacenamiento selectivos en función de su naturaleza. En este sentido el contratista adjudicatario de la obra queda obligado a:

- La recogida de los residuos de forma diferenciada por materiales según la Lista Europea de Residuos (LER)
- La construcción de una zona principal de almacenamiento de residuos con contenedores.
- La designación de zonas temporales con contenedores de menor tamaño cercanas a los tajos de obra, las cuales serán objeto de recogida periódica, según las necesidades, y los residuos transportados a la zona principal de almacenamiento donde serán retirados por las empresas autorizadas contratadas a tal efecto.
- La designación de zonas de acopio para los residuos de gran volumen.

- El diseño de un plan de recogida in situ de los residuos diferenciados que incluya medios materiales y humanos para su ejecución.
- La concienciación y formación en separación y gestión de residuos de todo el personal de obra incluyendo a los subcontratistas.
- La instalación de paneles informando sobre la separación selectiva de residuos y las zonas de recogida.
- La instalación de un punto limpio para el almacenamiento de residuos peligrosos, con las características que se indican más adelante en este mismo apartado.

El acondicionamiento y mantenimiento de las zonas de acopio para el almacenamiento temporal de los residuos generados deberá prolongarse durante todo el período de permanencia de los mismos en la obra y hasta su retirada en cumplimiento de la legislación vigente. Estas zonas deben permitir el almacenamiento selectivo y seguro de la totalidad de los residuos generados, según su naturaleza.

Para el acopio temporal de los residuos inertes de gran volumen se destinarán zonas específicas (en el interior de la superficie destinada a las instalaciones auxiliares de obra), en lugares llanos, preferiblemente protegidos del viento, balizadas (con objeto de limitar su superficie de ocupación) y señalizadas, indicando el tipo de residuo que debe ser acopiado en cada una de ellas.

El resto de residuos sólidos serán almacenados en contenedores, distinguibles según el tipo de residuo para el que están destinados. El material que formará cada contenedor variará según la clase, el volumen y el peso esperado de los residuos, así como las condiciones de aislamiento deseables.

- Contenedor estanco para recipientes de vidrio.
- Contenedor estanco para embalajes de papel y cartón.
- Contenedor estanco para envases y recipientes plásticos no contaminados.
- Contenedor abierto para maderas.
- Contenedor abierto para neumáticos.
- Contenedores para residuos orgánicos.
- Contenedores cerrados para pilas alcalinas y pilas botón.

Cada contenedor deberá ir señalizado, de manera que se distinga claramente el tipo de residuo para el que está destinado.

Estará terminantemente prohibido el acopio de residuos fuera de las zonas y contenedores habilitados a tal efecto, así como el abandono tanto en el interior como en las inmediaciones de la obra.

Para el almacenamiento de residuos peligrosos se habilitará una zona específica (almacén) en el interior de la zona de instalaciones auxiliares de obra. Se trata de una zona techada y con paredes mediante una estructura de chapa prefabricada, que evita la entrada de la lluvia en el interior del almacén.

El suelo estará impermeabilizado contando con una solera de hormigón de 15 cm de espesor, con un sistema de retención de posibles derrames líquidos (muro perimetral).

En el interior de este almacén se colocarán los depósitos de almacenamiento de residuos peligrosos, se trata de depósitos estancos preparados para cada tipo de residuo (aceites usados, tierras contaminadas, trapos y papel contaminado, etc.); el almacenamiento se hará por cada tipo de residuo en depósitos independientes. Los depósitos irán etiquetados

conforme a la legislación aplicable. Este tipo de residuos no podrán permanecer en obra por un período superior a seis meses.

Este almacén contará con un extintor de polvo (A/B/C) y un recipiente con sepiolita, para empapar los posibles derrames que se produzcan.

Para el más fácil y correcto funcionamiento de las zonas de almacenamiento de residuos se potenciará la distinción visual mediante contenedores de distintos colores, de tal modo que colores iguales indique residuos de la misma clase.

Con respecto al plan de gestión de residuos, el contratista adjudicatario de la obra deberá desarrollar, antes del inicio de las obras, para su aprobación por parte del Director de Obra un plan, que se denominará Plan de Gestión de Residuos, en el que se concretarán en detalle cómo se llevarán a cabo sus obligaciones en relación con los residuos generados en obra.

Este plan deberá como mínimo:

- Definir las personas responsables de la gestión de los residuos (organigrama, recursos humanos y materiales)
- Relacionar la legislación de referencia en materia de gestión de residuos
- Definir el formato del libro de registro de la gestión de residuos y su contenido
- Definir los plazos de almacenamiento en función de las tipologías de residuos
- Definir los sistemas de etiquetado para la clasificación de residuos
- Definir el sistema de control para asegurar la correcta gestión de residuos, tanto propia como de las subcontratas
- Recopilar la documentación de la gestión de residuos (copia de las autorizaciones de los gestores -transportistas, valorizadores y/o eliminadores- emitidas por los organismos competentes en materia de medio ambiente de las Comunidades Autónomas correspondientes).
- Incorporar todas las medidas contenidas en el presente anejo para la gestión de residuos

Para mantener la obra limpia de todo tipo de residuos se realizarán las actuaciones siguientes:

- Se programarán las tareas de limpieza periódicas
- Se sensibilizará al personal de obra sobre el comportamiento con relación al control de la presencia de residuos en obra
- Se comunicará las normas de comportamiento sobre residuos

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de los residuos sobre el suelo, y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, en el apartado 5.5.4. Protección y conservación de suelos, cuyos objetivos para la gestión de residuos son:

- Gestión de suelos contaminados. Retirada selectiva
- Gestión de suelos contaminados. Entrega a gestor autorizado

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de los residuos sobre los sistemas hidrológicos, y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, apartado 5.5.5. Protección del sistema hidrológico e hidrogeológico, cuyos objetivos son:

- Evitar vertidos a cauces procedentes de las obras de cimentación de los emplazamientos y otras operaciones
- Seguimiento de la instalación y retirada de las barreras de retención de sedimentos, balsas de decantación y puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras
- Tratamiento y correcta gestión de residuos y vertidos líquidos
- Control del correcto almacenamiento de combustible en obra y otras sustancias peligrosas
- Control de la correcta gestión de los residuos sólidos urbanos y asimilables generados en obra
- Control de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en obra
- Control de la correcta gestión de los residuos peligrosos generados en obra

Los informes de seguimiento se incluyen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, en el apartado 5.6.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe de las medidas de protección del sistema hidrológico e hidrogeológico realmente ejecutadas.

Los artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de gestión de residuos son:

- Artículo I.1.2. Circulación de la maquinaria para obras
- Artículo I.1.4. Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria
- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos
- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente
- Artículo I.2.2.6.4. Normativa específica sobre residuos

Los capítulos del Presupuesto donde se contemplan medidas de gestión de residuos son:

- Capítulo: 10.2.1 CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS Medición: 2.135,37 t, Precio: 5,25 €/t, Importe: 11.210,69 €
- Capítulo: 10.2.2 CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE CARÁCTER NO PELIGROSO Medición: 162,78 t, Precio: 11,17 €/t, Importe: 1.818,25 €
- Capítulo: 10.2.3 TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE CARÁCTER PÉTREO (EXCEPTO TIERRAS, PIEDRAS Y BALASTO DE VÍAS FÉRREAS) Medición: 1.972,59 t, Precio: 6,65 €/t, Importe: 13.117,72 €
- Capítulo: 10.2.4 TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE CARÁCTER PÉTREO CONSTITUIDOS POR TIERRAS, PIEDRAS Y BALASTO DE VÍAS FÉRREAS Medición: 1.640,37 t, Precio 3,47 €/t, Importe: 5.692,08 €
- Capítulo: 10.2.5 PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Medición: 1,00 t, , Precio 5.000,00 €, Importe: 5.000,00 €

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y aceites derramados en accidentes, arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenados, de finos de residuos inertes, etc.

Las afecciones sobre suelos y masas de agua serían especialmente dañinas sobre los hábitats a ellos ligados, y en este sentido, las zonas más sensibles son aquellas áreas que precisamente se han protegido para preservar hábitats de interés.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras sobre un conjunto de terrenos intensamente transformados, ocupados de forma mayoritaria por zonas de cultivos y de tejido urbano e industrial.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las actividades ligadas a la generación y gestión de residuos que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los residuos y acopios que puedan estarse acumulando allí.

También depende mucho de del tipo de suelo de la zona de estudio y su mayor o menor vulnerabilidad ante un posible episodio de contaminación.

No obstante, considerando, por un lado, que el ámbito del proyecto se encuentra ya muy antropizado, y, por otro, las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", la intensidad de la potencial contaminación se considera **MEDIA**.

Magnitud de la afección

Los efectos de los residuos y vertidos, en general, pueden afectar a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y ser de manera especialmente significativa en las cercanías de áreas de instalaciones auxiliares, así como a los cauces cercanos a las obras: el río Turia, el Barranco Picassent, el Barranco Cavalls Paiporta y el Barranco de L´Algudor (Barranco de Hortolà). No existen espacios protegidos de la Red Natura con hábitats acuáticos cercanos a las obras.

Se le considera un impacto de ámbito **PARCIAL**.

Duración de la afección

El impacto considerado sería temporal, mientras duren los trabajos proyectados, pero sus consecuencias sobre el sistema hidrológico, sin embargo, podrían perdurar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un ambiente de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo, y en los suelos resultar casi permanentes.

Se le considera un impacto **TEMPORAL, DE LARGA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

De ocurrir, la contaminación de las aguas es reversible espontáneamente, debido a su capacidad de autodepuración, pero la de suelos requeriría de tratamientos específicos de remediación, in situ o ex situ, que resultarían más o menos caros. Por tanto de se trata de un efecto **REVERSIBLE con MEDIDAS COMPLEJAS**.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Si bien es inevitable que, como consecuencia de las actividades especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" se generen residuos de distinto tipo y peligrosidad en la fase de obras del proyecto, con las medidas citadas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", y que se adoptan con carácter preventivo, es bastante improbable que llegue a producirse ningún vertido de relevancia que pueda conllevar la contaminación de los suelos, o por arrastre o lixiviación, de los sistemas hidrológicos de la zona de estudio.

A esto hay que añadir que, si este episodio de contaminación llegara a producirse, el proyecto prevé la toma de toda una serie de medidas correctoras, lo que hace que pueda considerarse que la probabilidad de afección a los suelos y las aguas como consecuencia de los residuos generados y de algún eventual vertido, pueda considerarse **POCO PROBABLE**.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con deposiciones de polvo atmosférico sobre el suelo, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico, o directamente por deposiciones en masas de agua.
- Efectos inducidos: la contaminación de suelos y agua pueden acarrear, si se superan determinados umbrales, variables en función del agente tóxico presente en el vertido, la intoxicación o incluso la muerte de especies animales y vegetales. La contaminación de acuíferos que pueda producirse como consecuencia de un episodio de contaminación de suelos, puede ser perjudicial para la salud humana en el caso de la utilización del acuífero afectado para el abastecimiento de la población, alterar la calidad del agua de riego, etc.
- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración del efecto

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y aceites derramados en accidentes, arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenados, de finos de residuos inertes, etc.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la contaminación por residuos generados en obra como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a las áreas vegetadas circundantes a la zona de estudio.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este subtramo se especifican 4 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado, esto es, el incremento de riesgo de incendios (Apartado 4 del Anejo 12 del proyecto constructivo): 1) Ejecuciones y actuaciones de desbroce y excavación, 2) Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierra, personal etc.), 3) Desmontajes y demoliciones, 4) Montaje de vía y plataforma. En todos los casos, el riesgo de incendios es motivado por el uso de maquinaria e instrumentación industrial.

1) Ejecuciones y actuaciones: Dado la práctica inexistencia de hábitats naturales, estas actividades hacen referencia principalmente a actuaciones de excavación y relleno consisten en la extracción de tierras para la creación de desmontes y la construcción de terraplenes utilizando principalmente las tierras extraídas. Según el Anejo 15 del proyecto constructivo donde se desglosa el plan de obra, son 10 las localizaciones donde se van a concentrar principalmente las excavaciones, ya que debido a las características de la vegetación en el área del proyecto, prácticamente no van a ser necesarios los desbroces, y en el caso de hacerse se hacen sobre hábitats agrícolas (frutales, hortalizas) o afectan a especies herbáceas de índole ruderal-arvense. Tal y como aparecen en la tabla siguiente, se estima la excavación total de 148.647,70 m^3 entre desmontes y extracción de tierra vegetal. También se estima el relleno en las mismas localizaciones para lo cual será necesario un volumen total de tierras y gravas de 38.004,50 m^3.

ACTUACIÓN		EXCAVACIONES (m^3)		EXCAVACIONES TOTAL (m^3)	RENDIMIENTO ESTIMADO (m^3/d*eq)	DÍAS DE TRABAJO
		DESMONTE	T. VEGETAL			
Nudo sur	Ramal de conexión Vía Derecha	86.909,70	993,70	87.903,40	1.300	68
	Ramal de conexión Vía Izquierda	12.544,30	3.870,90	16.415,20	1.300	13
	Acceso a factoría Ford	16.175,30	0,00	16.175,30	1.300	13
	Mango de seguridad	2.280,90	0,00	2.280,90	1.300	2
	Conexión con ramal a Silla	22.060,80	0,00	22.060,80	1.300	17
	Enlace con By-pass actual	387,50	0,00	387,50	1.300	1
	Conexión provisional con vía a instalaciones	170,20	0,00	170,20	1.300	1
Transición vía única - vía doble	Vía directa	1.572,90	0,00	1.572,90	1.300	1
	Vía desviada	594,80	0,00	594,80	1.300	1
Acceso a Font de Sant Lluís	Conexión con cabecera oeste	897,80	188,90	1.086,70	1.300	1
TOTAL VÍAS		143.594,20	5.053,50	148.647,70		
TOTALES		148.647,70				118

Sin embargo, a este respecto es importante destacar (señalado en el Anejo 7 Movimiento de Tierras del proyecto constructivo), que el movimiento de tierras se va a producir fundamentalmente en los nuevos trazados que requieren actuaciones de plataforma (ya sea la creación de la misma o la modificación de la existente).

ACTUACIÓN		RELLENOS (m³)				RELLENOS TOTAL (m³)	RENDIMIENTO ESTIMADO (m³/d*eq)	DÍAS DE TRABAJO
		CAPA DE FORMA	SUBBALASTO	BALASTO	TERRAPLÉN			
Nudo sur	Ramal de conexión Vía Derecha	6.537,60	4.366,20	4.397,10	2.648,00	17.948,90	800	23
	Ramal de conexión Vía Izquierda	4.126,10	2.699,60	2.425,90	1.618,10	10.869,70	800	14
	Acceso a factoría Ford	849,60	547,80	497,80	2,70	1.897,90	800	3
	Mango de seguridad	68,50	45,60	41,60	0,00	155,70	800	1
	Conexión con ramal a Silla	923,60	596,20	541,40	46,90	2.108,10	800	3
	Enlace con By-pass actual	0,00	0,00	130,20	3,90	134,10	800	1
	Conexión provisional con vía a instalaciones	0,00	0,00	161,90	2,60	164,50	800	1
Transición vía única - vía doble	Vía directa	712,50	791,30	1.047,80	9,90	2.561,50	800	4
	Vía desviada	244,40	414,90	579,40	35,40	1.274,10	800	2
Acceso a Font de Sant Lluís	Conexión con cabecera oeste	238,10	108,60	112,70	430,60	890,00	800	2
TOTAL VÍAS		13.700,40	9.570,20	9.935,80	4.798,10	38.004,50		
TOTALES		38.004,50						54

2) Movimiento de vehículos y de maquinaria de obra representa los desplazamientos de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. El Anejo 18 del proyecto constructivo establece que el acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos de servicios existentes y recientemente ejecutados para la construcción de la LAV. No siendo necesaria la apertura de un ningún acceso provisional para la comunicación de la traza con las zonas de instalaciones auxiliares. Para que esto sea cierto es necesario que pueda realizarse el acceso a la ZIA 2 según la alternativa 1 que presenta la menor afección por empleo de viales existentes. En caso contrario, será necesario la apertura de un nuevo acceso provisional para la comunicación de la traza con la zona de instalaciones auxiliares nº2. Este camino cruza dos veces el Barranco de L'Hortalá y discurre bajo el viaducto que salva el barranco del mismo nombre. Bajo el paso del viaducto la rasante se deprime al máximo con el objetivo de conseguir un gálibo suficiente para el paso de la maquinaria de obra. Para el cruce del barranco se dispondrán tubos provisionales en cada cruce, cuyo objetivo es el mantenimiento de la trayectoria natural del agua en dicho barranco.

3) Desmontajes y demoliciones, incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. Según el Anejo 15 del proyecto constructivo este tipo de actuaciones son prácticamente inexistentes o de pequeña magnitud.

4) Montaje de vía y plataforma es una de las acciones conducentes a cumplir los objetivos del proyecto, y consiste en la construcción de nuevas plataformas, montajes de vías, sustitución de

carriles en mal estado y aportación de tercer carril en vías en las que se implanta el ancho mixto, y en la sustitución de los desvíos existentes compatibles con la tecnología de tercer carril (Anejos 6 y 17 del proyecto constructivo)

En el proyecto constructivo no considera las zonas de acopio de material potencialmente peligrosas, pero en este análisis se incluyen puesto en estas zonas habrá bastante transito de maquinaria y por la existencia de almacenaje de residuos con diferente grado de inflamabilidad. En el presente sub-tramo se han planificado 3 ZIAs y una de ellas que se localiza fuera dominio ferroviario, pero tan solo afectaría a la vegetación presente en los cultivos adyacentes.

ZIA	Localización (PK+ descripción)	Superficie (m^2)	Accesos
ZIA 1	Ramal de conexión vía derecha 0+070 y 0+100	710,32 m²	Ubicándose sobre una zona de cultivos
ZIA 2	Carretera CV-42 y las plataformas ferroviarias Xátiva- Valencia y Nudo Sur proyectado.	7.795,58 m²	Para el acceso a la zona de instalaciones auxiliares se consideran dos alternativas; un paso a nivel sobre las vías de Alta Velocidad (Alternativa 1), o un camino de acceso temporal que cruza el barranco de L´Hortalá (Alternativa 2).
ZIA 3	Ramal de conexión del Túnel de Mercancías- La Font de San Lluís p.k. aproximados 20+100 y 20+400.	779,83 m²,	El acceso a la zona de instalaciones auxiliares se realiza a través del camino de acceso 4, el cual discurre sobre carreteras existentes.

.

Estas actuaciones **tienen la potencialidad de incrementar el riesgo de incendios** por la generación de chispas y otras fuentes de ignición consecuencia del uso de maquinaria y herramientas eléctricas industriales, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar a los espacios circundantes dentro de la zona de estudio con presencia de vegetación (**zonas herbáceas y arboladas**, **hábitats naturales**), así como a las **especies vegetales y animales** presentes en las mismas, en caso de producirse un incendio.

En el Plan de Prevención de Incendios que aparece en el Apéndice 1 del Anejo 10 del proyecto constructivo, habla de factor desencadenante a la ejecución de ciertas actividades de obra, que pueden generar chispas. Se puede concluir, por tanto, que en la zona de estudio se dan los factores de riesgo de incendio. Y menciona las siguientes operaciones y actuaciones de obre más susceptibles de producir un incendio:

- Falta de equipos para combatir incendios en la obra.
- Almacenamiento de combustibles y otras sustancias peligrosas.
- Almacenamiento de residuos inflamables.
- Instalaciones eléctricas en mal estado.
- Poco control de las fuentes de calor
- Falta de inspección adecuada.
- Labores de soldadura.
- Empleo incorrecto de la maquinaria y materiales inflamables.

Los condicionantes principales para realizar esta selección son los siguientes:

- Actividad de obra desempeñada.
- Intensidad de tráfico prevista en la zona forestal.
- Presencia de cobertura vegetal (densidad, estructura, estado).

Las actividades de obra que conllevan mayor riesgo de incendio (soldaduras, almacenamiento de combustibles y residuos inflamables, etc.) se desarrollarán básicamente en:

- Zonas de instalaciones auxiliares.
- Zonas de acopios, lugares donde se almacenen los productos combustibles y otros productos inflamables.
- Puntos de la obra donde se realicen soldaduras.
- Instalaciones de higiene y bienestar.
- Zonas donde se trabaja con maquinaria.
- Oficinas de obra.
- Cuadros de máquinas fijas de obra.

Existen otros factores de riesgo de menor entidad, como el funcionamiento de la maquinaria o los cigarrillos. En sí mismos suponen un factor de riesgo de escasa entidad, pero son peligrosos en lugares cercanos a las masas forestales, especialmente las masas de quercíneas y coníferas. El riesgo se incrementa en las áreas forestales cercanas a los almacenamientos de combustibles, papeles o plásticos.

Situación de partida

Vegetación y flora

En la zona de trabajo se extienden dos tipos de serie de vegetación potencial:

- Geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz).
- Vegetación termomediterránea valenciano-tarraconensemurciano-almeriensebasófiladelaencina (Quercusrotundifolia; Serie27c).

La geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz), se extiende por todo el corredor, coincidiendo con las zonas más húmedas y en las que se desarrollaría la vegetación típica de las áreas con influencia mareal. En los saladares se presentan comunidades halófitas crasicaules, tanto anuales como perennes y comunidades de salinas. Las formaciones graminoides son también muy características del sector, desarrollándose en las marismas litorales y estuarios de ríos poco batidos.

La serie termomediterránea valenciano-tarraconense murciano-almeriense basófila de la encina (Quercusrotundifolia; Serie27c). En la zona suroeste de estudio el tipo de vegetación potencial es el bosque, en concreto un carrascal con cierta variabilidad, formación en la que, como su nombre indica, domina la carrasca (*Quercusilexsubsp. rotundifolia*) como elemento fundamental del estrato arbóreo. La carrasca es el árbol más representativo de la vegetación mediterránea, sobre todo cuando el ombroclima es seco. El carrascal se corresponde con la asociación fitosociológica *Rubio longifoliae-Quercetum rotundifoliae sigmetum*.

En la actualidad, la ocupación mayoritaria del suelo en toda el área de estudio corresponde a los cultivos y a las superficies edificadas o transformadas para la industria y las infraestructuras, formando un conjunto de terrenos intensamente transformados con escasos restos de formaciones naturales de vegetación. La extensión de los cultivos, fundamentalmente de cítricos y huerta, se ve favorecida por la topografía llana y las posibilidades de regadío de la zona. Secundariamente se localizan acequias y cauces de arroyos y barrancos.

El área de cultivos comprende los cultivos en regadío de la Huerta de Valencia, constituidos

por cultivos de huerta y cítricos. Incluyen terrenos dedicados al cultivo intensivo, bajo plástico, así como instalaciones dedicadas al cultivo agrícola. Se extienden por toda la zona de estudio, ocupando la mayor parte de las zonas que no han sido edificadas, en el lado oeste del ámbito estudiado. Se localizan en ámbitos de gran extensión con una clara dominancia de la dedicación agraria en superficie. En ellos alternan las parcelas dedicadas al cultivo de cítricos (naranjo, mandarino) con las dedicadas al cultivo de huerta (patata, cebolla, maíz, zanahoria, judía verde, cacahuete, haba, tomate, alcachofa, etc.).

La vegetación de ribera está relacionada con los distintos tipos de cauces presentes en la zona. Se incluye en esta unidad el río Turia y dos barrancos, el barranco Picassent y el barranco Cavalls Paiporta. La delimitación de la unidad incluye vegetación natural y pequeñas huertas asociadas a los cauces. Se incluyen en esta unidad la red de acequias que se distribuyen por los terrenos de la Huerta para el riego de los cultivos. La vegetación asociada a estas acequias en la zona es muy limitada, ya que los terrenos se encuentran cultivados hasta el mismo borde de la acequia.

En las zonas urbanas / improductivas, se contempla tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción, edificaciones aisladas intercaladas en la zona de cultivos, zonas degradadas y eriales. En este grupo se concentran aquellas zonas sin apenas presencia vegetal y que se encuentran actualmente ocupadas por usos asociados a las actividades humanas, tales como edificios de viviendas, zonas industriales, infraestructuras, terrenos en obras, etc.

Espacios Naturales Protegidos

El proyecto ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo al espacio natural protegido “Albufera de Valencia”. El Parque Natural de la Albufera es el espacio natural protegido más antiguo de la Comunidad Valenciana. Fue creado en julio de 1986 (Decreto 89/1986, de 8 de julio, del Consell de la Generalitat Valenciana, de régimen jurídico del Parque Natural de la Albufera). Su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Cuenca Hidrográfica de la Albufera fue aprobado mediante Decreto 96/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, y su Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de L’Albufera fue aprobado mediante Decreto 259/2004, de 19 de noviembre, del Consell de la Generalitat).

Está incluido en el Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana; declarado en 1990 Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), en cumplimiento de la Directiva 79/409/CEE; y como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) en 2001, en aplicación de la Directiva 92/43/CEE; incluido en el Convenio de Ramsar como Humedal de Importancia Internacional.

Es la zona húmeda más importante de la Comunidad Valenciana y una de las principales de España. Se trata de una extensa laguna litoral separada del mar por una restinga arenosa y rodeada de arrozales que se encuentran inundados la mayor parte del año. La laguna presenta aguas dulces de 1 m de profundidad media y abundante vegetación palustre, que forma varias islas en su interior. Es una importante zona de cría de ardeidas, así como de invernada de aves acuáticas, que algunos años supera los 70.000 ejemplares.

La Albufera de Valencia se encuentra a una distancia mínima de 2 Km. del proyecto ferroviario, el cual en ningún caso intercepta el espacio natural o sus hábitats.

Por otro lado, según la cartografía de hábitats del MAGRAMA, se identifican 2 hábitats de interés comunitario (HICs), no estando ninguno de ellos estrechamente vinculados a los proyectos constructivos. Concretamente serían los hábitats 3140 “Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de Chara spp.” (no prioritario), y el 1150 “Lagunas costeras”

(hábitat prioritario), incluidos ambos en los límites de la "Albufera de Valencia", y por lo tanto no afectados por el proyecto.

También se ha detectado una formación vegetal de interés afectada por los accesos a la ZIA 2 y que es hábitat de interés comunitario (HICs) no prioritario (6430 "Megaforbios eutrofos hidrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino"). Siendo la especie principal característica de este hábitat *Arundo donax*, una especie de caña de rápido crecimiento y alto poder de regeneración y rebrote tras la poda.

Fauna

El alto grado de utilización agraria del territorio, junto con la existencia de importantes zonas urbanas, industriales y de infraestructuras, hacen que la fauna existente en el ámbito de estudio sea la característica de áreas antropizadas ligadas a los núcleos urbanizados y a los cultivos.

De este modo, las especies animales presentes en las zonas urbanizadas son especies de carácter generalista que dependen en gran medida de la presencia del hombre, como la golondrina común (*Hyrundo rustica*), gorrión común (*Passer domesticus*), gorrión chillón (*Petronia petronia*), avión común (*Delichon urbicum*), vencejo (*Apus apus*) y lechuza (*Tyto alba*), respecto de las aves. Dentro de los mamíferos cabe destacar el murciélago común (*Pipistrellus pipistrellus*), junto con roedores como la rata común (*Rattus norvergicus*), rata negra (*Rattus rattus*) y ratón casero (*Mus musculus*). En las zonas ocupadas por huertas y zonas cultivadas existe una mayor variedad de especies, si bien dada la abundancia de edificaciones dispersas, también se trata de especies ligadas al medio antrópico. Así, además de las citadas anteriormente se señala la presencia de especies como el abejaruco (*Merops apiaster*), autillo (*Otus scops*), mochuelo (*Athene noctua*), cogujada común (*Galerida cristata*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*), curruca mirlona (*Sylvia hortensis*), gorrión molinero (*Passer montanus*), verdecillo (*Serinus serinus*) y estornino negro (*Sturnus unicolor*).

Respecto a la herpetofauna, ésta no es muy variada. Entre los anfibios destaca la presencia del sapo común (*Bufo bufo*). Los reptiles son más abundantes, apareciendo salamanquesa común (*Tarentola mauritanica*), lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*), lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) y culebras como la bastarda (*Malpolon monspessulanus*) y la culebra de escalera (*Elaphe scalaris*).

No obstante, debido a la cercanía del cauce artificial del Turia y de la Albufera de Valencia (calificada entre otras denominaciones como área de importancia para las aves – IBA nº 159 "L' Albufera") hace que en estas zonas puedan aparecer especies que, manteniendo su núcleo estable en la zona húmeda, utilicen estas zonas para el paso.

Al consultar el atlas virtual de la Avifauna Terrestre de España (CSIC-SEO/BirdLife), tan solo para la clase aves, en la cuadrícula YJ1, se citan 111 especies de aves reproductoras, así como una media de 53,5 especies por cada 100 km², por lo que es de esperar que la comunidad de fauna presente en el área de estudio sea más rica que plasmada en el punto 3.1.6 del anejo 10 del proyecto constructivo, más si cabe teniendo en cuenta la cercanía de la Albufera de Valencia y su rica comunidad de aves acuáticas que pueden utilizar la zona del proyecto como zona de paso durante los pasos migratorios y movimientos dispersivos.

En cuanto a la fauna presente en la "Albufera de Valencia", la abundancia y diversidad de especies, tanto de vertebrados como de invertebrados, hay que añadir su importancia por los endemismos que presenta, destacando los crustáceos *Dugastella valentina y Palaemonetes*

zariquieyi(«gambetes»), el bivalvo *Unio turtoni valentinus («petxinot»)* y los peces ciprinodóntidos *Valencia hispánica («samaruc») y Aphanius iberus («fartet»).*

En cuanto a las aves, más de 250 especies utilizan regular o excepcionalmente este ecosistema y cerca de 90 las que se reproducen en él. El grupo de aves más numeroso durante el invierno son las anátidas, llegándose a concentrar entre 40.000 y 60.000 ejemplares. De ellas la más interesante es el pato colorado (*Netta rufina)* que llegan a superar las 17.000 aves, convirtiendo esta zona en el lugar más importante de Europa occidental para la invernada para esta especie.

Otras anátidas comunes en invierno son el ánade real (*Anas platyrhynchos)*, pato cuchara (*A. clypeata),* cerceta común *(A. crecca)*, ánade rabudo *(A. acuta)*, ánade silbón *(A. Penélope)*, ánade friso *(A. strepera)*, porrón común *(Aythya ferina), tarro blanco* (*Tadorna tadorna)*y un largo etc.

Es durante la época de cría cuando el Parc Natural de l'Albufera adquiere su verdadera importancia. Las colonias de ardeidas o garzas pueden superar en conjunto las 6.000 parejas y se ubican en las matas de la Albufera, siendo la especie más abundante, la garcilla bueyera, destacando la presencia de especies más escasas como la garcilla cangrejera y la garza imperial. Las colonias de larolimícolas (gaviotas y limícolas) sitúan el Parque en el segundo puesto en importancia para estas aves en el Mediterráneo ibérico. Son más de 5.000 las parejas nidificantes habituales de charrán común y charrán patinegro, acompañándoles, entre otros, la gaviota cabecinegra, la gaviota picofina, la avoceta y la cigüeñuela. Entre los patos, el ánade azulón es el principal nidificante, con el porrón europeo y el pato colorado, destacando la presencia de la cerceta pardilla, especie catalogada en peligro de extinción, con entre 2 y 4 parejas cada año.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (aumento del riesgo de incendios) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la conservación de la naturaleza y a la prevención de incendios, y queda específicamente registrada en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto constructivo.

Normas específicas sobre incendios. Nivel Estatal.

- Real Decreto Ley 11/2005 de 22-07-2005, aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden APA/2760/2006, de 6 de septiembre de 2006, por la que se dictan disposiciones para el desarrollo del Real Decreto 609/2006, de 19-05-2006, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas Comunidades Autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 609/2006, de 19 de mayo de 2006, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas comunidades autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales
- Orden APA/1111/2006, de 7 de abril de 2006, por la que se dictan disposiciones para el desarrollo del Real Decreto 1123/2005, de 26-09-2005, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas Comunidades Autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 1123/2005 de 26-09-2005 que declara para incendios acaecidos en diversas comunidades autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el

Real Decreto-Ley 11/2005 de 22-07-2005 que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.

- Orden TAS/2859/2005 de 14-09-2005 que dicta normas para la aplicación de lo dispuesto en el artículo 5 del Real Decreto Ley 11/2005 de 22-07-2005, que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.

Normas específicas sobre incendios. Comunitat Valenciana.

- Ley 7/2011, de 1 de abril, de la Generalitat, de los Servicios de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento de la Comunitat Valenciana.
- Resolución de 29 de julio de 2005, de la Consellería de Territorio y Vivienda, por la que se declaran los terrenos forestales de la Comunidad Valenciana zona de alto riesgo de incendio.
- Decreto 7/2004 de 23 de enero, del Consell de la Generallitat, por el que se aprueba el pliego general de normas de seguridad en prevención de incendios forestales a observar en la ejecución de obras y trabajos que se realicen en terreno forestal o en sus inmediaciones.
- Ley 9/2002, de 12 de diciembre, de Protección Civil y Gestión de Emergencias de la Generalitat Valenciana.
- Decreto 163/1998, de 6 de octubre, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Plan Especial Frente al Riesgo de Incendios Forestales de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, por el que se aprueba el reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Decreto 253/1995, de 24 de julio del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el protocolo de actuación frente a incendios forestales en la Comunidad Valenciana.
- Orden de 30 de marzo de 1994, de la Conselleria de Medio Ambiente, por la que se regulan las medidas generales para la prevención de incendios forestales.
- Plan Territorial de Emergencia de la Comunidad Valenciana, aprobado por Decreto 243/93 de 7 de Diciembre del Consell.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 12/91 de 29 de Julio del Presidente de la Generalitat Valenciana, por el que se asignan competencias a la Consellería de Medio Ambiente.

Medidas previstas en el proyecto

De acuerdo con la normativa anteriormente citada, el proyecto cuenta con un **Plan de Prevención y Extinción de Incendios** (Apéndice 1 del Anejo 10 del proyecto constructivo) que deberá ser desarrollado por el adjudicatario de las obras y estar preparado para su posible aplicación durante la ejecución de las obras. Dicho Plan, que también se apoya en la **Guía de Prescripciones ambientales** de Adif y en el **Manual de Buenas Prácticas Medioambientales para los trabajadores** de Adif, propone una serie de medidas que eliminen o minimicen el riesgo de ocurrencia de un incendio, y las actuaciones a desarrollar para su extinción en caso de producirse. Dichas medidas se desarrollan en el Apartado 7 del Anejo 10 (Artículo I.1.8) y en el propio Apéndice 1 del citado Anejo 10.

Las medidas a llevar a cabo están contempladas para la franja vallada a ambos lados de la vía, con el fin de favorecer la prevención de incendios durante la fase de construcción y extinción de los mismos si llegaran a producirse. En cualquier caso, el plan incluye el establecimiento de dispositivos de extinción a pie de obra. De forma general, se establece que durante la construcción de las obras se prestará especial atención a las actividades potencialmente más peligrosas, como los desbroces y soldaduras, y que para reducir el riesgo de incendio durante

la explotación, se han seleccionado para la revegetación de los taludes especies autóctonas de baja inflamabilidad que dificulten el inicio y la propagación del fuego.

De forma resumida, se presentan a continuación algunos de los puntos clave especificados en el **Plan de Prevención y Extinción de Incendios**:

- Establecimiento de un plan de trabajo en el que se definan las zonas donde se realicen actividades con riesgo de producir incendios y donde se defina el equipo de actuación en caso de incendio. Equipos contra incendios en obra y realización de tales actividades en los lugares indicados. Este plan se será coordinado con la Generalitat de Catalunya. Determinación de los días de elevado riesgo de incendios.
- No realizar actividades potencialmente peligrosas en zonas de elevado riesgo y/o en días cuya climatología incremente el riesgo de incendios. En cualquier caso durante el desarrollo de actividades potencialmente peligrosas es imprescindible la presencia de medios de extinción de incendios.
- Insistir a los trabajadores en la necesidad de limitar el uso de fuego, combustibles, la peligrosidad de las colillas, entre otras. Mantenimiento de los equipos de extinción. Recuperación de las zonas afectadas.
- Definir los procedimientos para llevar a cabo aquellas operaciones con riesgo de inicio de fuegos, en especial en condiciones de viento de intensidad considerable (p.e. empleo de pantallas de protección para la realización de trabajos de corte y soldadura).
- Disminuir la probabilidad de inicio de fuego en las proximidades de la vía (p.e. mojando y desbrozando la zona de influencia de los trabajos que generen peligro de incendio).
- Dificultar la propagación del fuego en caso de que se inicie un incendio (p. e. disponiendo de un camión–cisterna de agua durante la ejecución de aquellos trabajos que pudieran generar peligro de incendio).

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el apartado 5 Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. en el Anejo Ambiental del proyecto) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Indicadores	Valor Umbral
Minimizar el potencial riesgo de incendios por actividades de la obra	Plan de trabajo en el que se definan las zonas donde se realicen actividades con riesgo de producir incendios y donde se defina el equipo de actuación en caso de incendio. Equipos contra incendios en obra y realización de tales actividades en los lugares indicados. Este plan se habrá coordinado con la Generalitat de Catalunya. Determinación de los días de elevado riesgo de incendios.	Realización de actividades peligrosas en zonas con riesgo de incendio y en momentos de elevado riesgo, siempre y cuando no sean actividades a realizar en lugares específicos de la obra y en momentos concretos. En estos casos es imprescindible la presencia de medios de extinción de incendios.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Para este efecto no se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados. No obstante, se han detectado ciertas carencias que deberían ser tenidas en cuenta.

Los análisis de la flora y fauna son demasiado genéricos. Sólo consideran especies/comunidades vegetales y animales potencialmente presentes en la zona de estudio (y no las realmente presentes), y no analiza su fragilidad y/o sensibilidad de acuerdo con su grado de protección o estado de conservación. En el caso de las especies de fauna, el análisis otorga a todas erróneamente el carácter de "generalistas" o "acostumbradas a la presencia humana". En el caso de la flora, el análisis identificada las masas vegetales potencialmente afectadas por las actuaciones del proyecto como "de escaso valor en lo que a su conservación se refiere".

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Un incendio forestal es considerado como un evento devastador que supone la **pérdida de hábitats naturales**, y la consecuente **desaparición de las especies florísticas y faunísticas asociadas** a los mismos. Este carácter devastador supone que no existan especies animales o vegetales especialmente sensibles (excepto aquellas especies de plantas con un alto nivel de tolerancia o adaptación para sobrevivir -sus raíces y/o semillas- a un incendio y rebrotar/germinar tras su ocurrencia), sino que todas las presentes en el hábitat afectado desaparecerán, viéndose el ecosistema profundamente alterado en su estructura y funciones. Por otro lado, la ocurrencia de un incendio forestal puede suponer, bajo determinadas circunstancias ambientales, un enriquecimiento de los suelos en término de aporte de nutrientes, lo que generalmente facilita su productividad en años venideros, pudiendo por lo tanto conllevar efectos positivos en ciertos ecosistemas.

El riesgo de incendios es mayor para los espacios vegetados, flora y fauna presentes en los ambientes de ribera y los hábitats forestales próximos a las zonas directamente afectadas por el desarrollo del proyecto. En este sentido, debería prestarse especial atención a las **masas vegetales entorno a los ZIAs 2** donde hay presencia de cañaverales y por tanto mayor riesgo e incendio. Estos hábitats pueden potencialmente albergar mayor abundancia y riqueza de especies animales.

Intensidad de la afección

Las actuaciones derivadas de la ejecución del proyecto con potencial de provocar de incrementar el riesgo de incendios se circunscriben a la fase de obra. En la mayor parte de los casos su desarrollo está programado para zonas pertenecientes al área ferroviaria, es decir, terrenos ferroviarios ya antropizados mayormente libres de vegetación. En el caso de los espacios naturales y/o naturalizados circundantes, éstos se encuentran a una distancia lo suficientemente larga de las zonas de actuación como para que el riesgo de incendio por generación de chispas o fuentes de ignición en el terreno ferroviario sea bajo. Sólo las zonas vegetadas entorno a los ZIAs 2 pueden ser especialmente sensibles. Por todo ello, y considerando las medidas preventivas y correctoras planteadas en el Plan de Prevención y Extinción de Incendios, se considera que las actuaciones que pueden provocar esta afección ambiental tienen una **INTENSIDAD MÍNIMA**.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, no afectan a hábitats importantes, ni a especies de flora y fauna amenazada, tan solo se podría ver afectada la vegetación herbácea de cañaverales, así como las especies de flora y fauna de escaso valor que habitan dentro del dominio ferroviario prácticamente carente de vegetación.

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que al incremento del riesgo de incendios se refiere, pueden potencialmente afectar a la vegetación existente en el ZIAs 2 así como a zonas urbanas. Sin embargo, la extensión de proyecto afecta a una zona relativamente pequeña y las actuaciones asociadas al incremento del riesgo de incendios tienen un carácter temporal y periódico. Con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas para reducir el riesgo, éste puede considerarse que afectaría a una extensión pequeña, en caso de producirse, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

El riesgo de incendios como consecuencia de las actuaciones tratadas en este proyecto tiene un carácter mayormente **PERIÓDICO Y PUNTUAL**, circunscrito a la duración de las actuaciones que lo incrementan durante la **fase de obra**. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto), el efecto ambiental desaparece. En menor medida, el riesgo de incendio puede perdurar durante la fase de explotación por la generación de chispas. Pero se trata de un riesgo muy bajo, y con las medidas preventivas propuestas (revegetación de los taludes especies autóctonas de baja inflamabilidad) se puede considerar despreciable para las mejorar introducidas en el trazado (las mejoras introducidas no incrementan el riesgo de incendio respecto a la situación actual).

Reversibilidad de la afección

Se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** puesto que su producción se limita principalmente al periodo de desarrollo de las obras: será un riesgo que dejará de existir, restaurándose los niveles de riesgo normales de generación de incendios para espacios naturales mediterráneos, una vez concluida esta fase.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

La probabilidad de ocurrencia del riesgo de incendios podría considerarse **BAJA**, dado que la inmensa mayoría de las actuaciones planteadas en el proyecto y que contribuyen a incrementarlo se desarrollan directamente sobre terrero ferroviario donde la vegetación es nula o muy escasa (vegetación ruderal residual). Sólo la proximidad puntual de ciertos espacios vegetados (como se ha indicado en los apartados anteriores de esta ficha) incrementa la probabilidad de riesgo en esos puntos concretos. En cualquier caso, se estima que el riesgo sea minimizado eficazmente debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas. La probabilidad afección por incendios se considera **BAJA** debido a la baja intensidad y magnitud del efecto y su alta reversibilidad, y a la correcta adopción de las medidas preventivas estimadas en el Plan de Prevención y Extinción de Incendios.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El riesgo de incendios, considerado como un efecto ambiental derivado de las actuaciones del proyecto, puede conllevar una serie de efectos sinérgicos con otros de los efectos/impactos ambientales contemplados en el proyecto: "**destrucción de hábitats naturales y afección a la**

vegetación cercana" y "**aceleración de los procesos erosivos**". De hecho, la aceleración de los procesos erosivos podría ser considerada a su vez como un efecto inducido por la generación de un incendio, ya que los incendios suelen conllevar un incremento de la erosión y pérdida de los suelos afectados por la eliminación de la cubierta vegetal. Las medidas correctoras y preventivas planteadas son las adecuadas para contribuir positivamente a su reducción.

Valoración del efecto

El incremento del riesgo de incendios como consecuencia de la ejecución de actividades relacionadas con la realización de obras (movimiento de maquinaria y vehículos, uso de maquinaria en excavaciones y otras tareas de obra, etc.) tiene, en caso de materializarse, un carácter devastador capaz de afectar a espacios naturales y a la flora y fauna asociados, provocando su desaparición y graves alteraciones y/o la desaparición de las funciones ecológicas del ecosistema del que forman parte.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que esta afección fuera **MÍNIMA** en el área de actuación. El proyecto cuenta con un Plan de Prevención y Extinción de que deberá ser desarrollado por el adjudicatario de las obras y estar preparado para su posible aplicación durante la ejecución de las obras. Dicho Plan, que también se apoya en la Guía de Prescripciones ambientales de ADIF y en el Manual de Buenas Prácticas Medioambientales para los trabajadores de ADIF, propone una serie de medidas que eliminen o minimicen el riesgo de ocurrencia de un incendio, y las actuaciones a desarrollar para su extinción en caso de producirse.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

EFECTO BARRERA

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo no se especifica en el Anejo de Integración Ambiental ninguna actuación que contribuya al efecto barrera aunque *a priori* podría existir actuaciones ligadas a un posible efecto barrea relacionado con operaciones en la red de drenaje, ampliación de plataforma ferroviaria y cerramiento de la línea

Las ubicaciones de la nueva plataforma son las siguientes actuaciones:

- **Nudo Sur (3,6 km de vías únicas de nueva plataforma):** Engloba principalmente dos ramales de conexión (sin cizallamiento) con sendas vías de la Línea Valencia – Xàtiva, la implantación del desvío para el futuro ramal de enlace (con cizallamiento) con la nueva LAV Valencia – Alicante y la derivación de ancho mixto a la factoría Ford. Se trata ésta de la actuación fundamental del proyecto.
  Como elemento más destacable en este ámbito cabe citar el cajón hincado bajo la Línea Valencia – Xátiva que, manteniendo la explotación ferroviaria actual de la citada línea, permitirá la conexión sin cizallamiento de su vía sentido Valencia y de la derivación particular de la factoría Ford con el By-pass de mercancías.
- **Adecuación de la transición vía única – vía doble para ancho mixto en el tramo del Bypass ya existente (0,8 km de modificación de plataformas existentes):** La actual tecnología de desvíos mixtos requiere el establecimiento de una conexión específica de conexión para cada ancho a fin de evitar limitaciones de hasta 30 km/h por vía directa. Por otra parte, el nuevo esquema funcional.
  Los nuevos trazados de determinados ramales de conexión del Nudo Sur (Ramal de conexión Vía Derecha, Acceso a Factoría Ford y Conexión con ramal a Silla), así como sus afecciones sobre servidumbres y servicios existentes y sus consiguientes reposiciones asociadas, originan la necesidad de expropiación, imposición de servidumbres y ocupación temporal de determinados terrenos y caminos de acceso situados al este de la actual Línea Valencia – Xàtiva.
- **Establecimiento de conexión definitiva entre el By-pass y la Estación de San Isidro** a través de la implantación de un desvío mixto (ancho mixto por directa e ibérico por desviada) en la vía sentido Almussafes ya existente. Esta actuación no requiere creación de nuevas plataformas, sino aprovechamiento de plataformas preexistentes y ripados de vía.
- **Acceso a Font de Sant Lluís:**
  - Ejecución de la conexión en ancho mixto del tramo de vía doble del By-pass con la cabecera oeste de la Estación Font de Sant Lluís, partiendo para ello de las actuaciones previamente ejecutadas del Proyecto de conexión entre València-Sant Isidre y València-La Font de Sant Lluís. Esta actuación conlleva la creación de 45 m de nueva

plataforma y la implantación de un desvío mixto puro (ancho mixto tanto por vía directa como por vía desviada).

- Adecuación de la actual conexión de la vía hacia/desde Alfafar mediante la sustitución del desvío ibérico puro existente por un nuevo desvío mixto (ancho mixto por directa e ibérico por desviada).
- Establecimiento de nuevas conexiones del By-pass con la cabecera oeste de la Estación Font de Sant Lluís mediante la implantación de dos escapes de conexión de anchos estándar (con travesía sin unión incluida sobre vía de ancho mixto) y mixto puro. Dichas conexiones deben ser compatibles con las actuaciones contempladas en el Proyecto de Construcción del subtramo València Nord – Sagunt.

Los nuevos trazados de determinados ramales de conexión del Nudo Sur (Ramal de conexión Vía Derecha, Acceso a Factoría Ford y Conexión con ramal a Silla), así como sus afecciones sobre servidumbres y servicios existentes y sus consiguientes reposiciones asociadas, originan la necesidad de expropiación, imposición de servidumbres y ocupación temporal de determinados terrenos y caminos de acceso situados al este de la actual Línea Valencia – Xàtiva.

Las **actuaciones de drenaje del presente** proyecto de construcción se centran en los trazados de nueva plataforma, debiendo destacar a este respecto el **NudoSur**. Los trazados correspondientes a sus ejes de conexión discurren en su totalidad al este de la futura LAV Valencia – Alicante y aguas abajo de la misma, por lo que el criterio fundamental ha consistido en dar continuidad a las obras de drenaje transversal a día de hoy dispuestas. De este modo, las principales actuaciones son las siguientes:

- Prolongación de actual obra de drenaje transversal constituida por una batería de siete marcos de hormigón armado de 4,00 m (ancho) x 2,00 m (alto) bajo la Línea Valencia – Xàtiva hacia el este, a fin de permitir la ampliación de la plataforma ferroviaria para dar cabida al ramal de conexión de la vía sentido Valencia de la citada línea.

- Marco hincado (5,00 m de ancho x 2,00 m de altura libres) en este mismo ámbito bajo la doble vía de la Línea Valencia – Xàtiva para permitir el paso transversal del encauzamiento de hormigón armado que se describe en el punto siguiente. Este mismo marco será prolongado hacia el este, ya sin necesidad de hinca, a fin de que sobre dicha ampliación discurra la nueva plataforma del ramal de conexión de la vía sentido Valencia.

- Encauzamiento longitudinal de 970 m de longitud aproximada que recoge el agua de escorrentía del drenaje transversal de la LAV en la margen izquierda del ramal de conexión de la vía sentido Xàtiva y la conduce hasta el marco hincado descrito anteriormente. Este encauzamiento fija su inicio en un marco transversal existente bajo la LAV de 4,00 x 3,00 m, donde recoge el caudal procedente del citado marco, así como de la cuneta de coronación de desmonte.

Por último, **se proyecta el cerramiento de la línea**. Se trata de un pequeño tramo en el denominado nudo sur. Para impedir el acceso libre de personas o animales a la plataforma ferroviaria y mantener así los niveles de seguridad requeridos se debe colocar a lo largo del trazado una valla de cerramiento. El cerramiento propuesto es el homologado por el Adif. Al tratarse de un pequeño tramo en áreas relativamente antropizadas no se estima oportuno realizar adaptaciones de ningún tipo sobre el mismo.

En el actualmente existen cerramientos, tanto delimitando la base de montaje, como en las plataformas ferroviarias de las líneas de alta velocidad así como en la vía de acceso a la factoría Ford. Siempre y cuando estas plataformas discurran cercanas o adosadas a la nueva plataforma se aprovecharán en la medida de lo posible.

El conjunto de estas actuaciones, debido a su naturaleza, podrían ocasionar diferentes afecciones sobre la fauna y a la red de áreas protegidas, tanto en fase de obra como en fase de explotación por ocasiones posibles interrupciones en los movimientos de la fauna, ocasionando el denominado efecto barrera.

Situación de partida

Vegetación y flora

En la zona de trabajo se extienden dos tipos de serie de vegetación potencial:

- Geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz).
- Vegetación termomediterránea valenciano-tarraconensemurciano-almeriensebasófiladelaencina (Quercusrotundifolia; Serie27c).

La geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz), se extiende por todo el corredor, coincidiendo con las zonas más húmedas y en las que se desarrollaría la vegetación típica de las áreas con influencia mareal. En los saladares se presentan comunidades halófitas crasicaules, tanto anuales como perennes y comunidades de salinas. Las formaciones graminoides son también muy características del sector, desarrollándose en las marismas litorales y estuarios de ríos poco batidos.

La serie termomediterránea valenciano-tarraconense murciano-almeriense basófila de la encina (Quercusrotundifolia; Serie27c). En la zona suroeste de estudio el tipo de vegetación potencial es el bosque, en concreto un carrascal con cierta variabilidad, formación en la que, como su nombre indica, domina la carrasca (*Quercusilexsubsp. rotundifolia*) como elemento fundamental del estrato arbóreo. La carrasca es el árbol más representativo de la vegetación mediterránea, sobre todo cuando el ombroclima es seco. El carrascal se corresponde con la asociación fitosociológica *Rubio longifoliae-Quercetum rotundifoliae sigmetum*.

En la actualidad, la ocupación mayoritaria del suelo en toda el área de estudio corresponde a los cultivos y a las superficies edificadas o transformadas para la industria y las infraestructuras, formando un conjunto de terrenos intensamente transformados con escasos restos de formaciones naturales de vegetación. La extensión de los cultivos, fundamentalmente de cítricos y huerta, se ve favorecida por la topografía llana y las posibilidades de regadío de la zona. Secundariamente se localizan acequias y cauces de arroyos y barrancos.

El área de cultivos comprende los cultivos en regadío de la Huerta de Valencia, constituidos por cultivos de huerta y cítricos. Incluyen terrenos dedicados al cultivo intensivo, bajo plástico, así como instalaciones dedicadas al cultivo agrícola. Se extienden por toda la zona de estudio, ocupando la mayor parte de las zonas que no han sido edificadas, en el lado oeste del ámbito estudiado. Se localizan en ámbitos de gran extensión con una clara dominancia de la dedicación agraria en superficie. En ellos alternan las parcelas dedicadas al cultivo de cítricos (naranjo, mandarino) con las dedicadas al cultivo de huerta (patata, cebolla, maíz, zanahoria, judía verde, cacahuete, haba, tomate, alcachofa, etc.).
La vegetación de ribera está relacionada con los distintos tipos de cauces presentes en la zona. Se incluye en esta unidad el río Turia y dos barrancos, el barranco Picassent y el barranco

Cavalls Paiporta. La delimitación de la unidad incluye vegetación natural y pequeñas huertas asociadas a los cauces. Se incluyen en esta unidad la red de acequias que se distribuyen por los terrenos de la Huerta para el riego de los cultivos. La vegetación asociada a estas acequias en la zona es muy limitada, ya que los terrenos se encuentran cultivados hasta el mismo borde de la acequia.

En las zonas urbanas / improductivas, se contempla tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción, edificaciones aisladas intercaladas en la zona de cultivos, zonas degradadas y eriales. En este grupo se concentran aquellas zonas sin apenas presencia vegetal y que se encuentran actualmente ocupadas por usos asociados a las actividades humanas, tales como edificios de viviendas, zonas industriales, infraestructuras, terrenos en obras, etc.

Espacios Naturales Protegidos

El proyecto ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo al espacio natural protegido "Albufera de Valencia". El Parque Natural de la Albufera es el espacio natural protegido más antiguo de la Comunidad Valenciana. Fue creado en julio de 1986 (Decreto 89/1986, de 8 de julio, del Consell de la Generalitat Valenciana, de régimen jurídico del Parque Natural de la Albufera). Su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Cuenca Hidrográfica de la Albufera fue aprobado mediante Decreto 96/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, y su Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de L'Albufera fue aprobado mediante Decreto 259/2004, de 19 de noviembre, del Consell de la Generalitat).

Está incluido en el Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana; declarado en 1990 Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), en cumplimiento de la Directiva 79/409/CEE; y como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) en 2001, en aplicación de la Directiva 92/43/CEE; incluido en el Convenio de Ramsar como Humedal de Importancia Internacional.

Es la zona húmeda más importante de la Comunidad Valenciana y una de las principales de España. Se trata de una extensa laguna litoral separada del mar por una restinga arenosa y rodeada de arrozales que se encuentran inundados la mayor parte del año. La laguna presenta aguas dulces de 1 m de profundidad media y abundante vegetación palustre, que forma varias islas en su interior. Es una importante zona de cría de ardeidas, así como de invernada de aves acuáticas, que algunos años supera los 70.000 ejemplares.

La Albufera de Valencia se encuentra a una distancia mínima de 2 Km. del proyecto ferroviario, el cual en ningún caso intercepta el espacio natural o sus hábitats.

Por otro lado, según la cartografía de hábitats del MAGRAMA, se identifican 2 hábitats de interés comunitario (HICs), no estando ninguno de ellos estrechamente vinculados a los proyectos constructivos. Concretamente serían los hábitats 3140 "Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de Chara spp." (no prioritario), y el 1150 "Lagunas costeras" (hábitat prioritario), incluidos ambos en los límites de la "Albufera de Valencia", y por lo tanto no afectados por el proyecto.

También se ha detectado una formación vegetal de interés afectada por los accesos a la ZIA 2 y que es hábitat de interés comunitario (HICs) no prioritario (6430 "Megaforbios eutrofos hidrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino"). Siendo la especie principal característica de este hábitat *Arundo donax*, una especie de caña de rápido crecimiento y alto poder de regeneración y rebrote tras la poda.

Fauna

El alto grado de utilización agraria del territorio, junto con la existencia de importantes zonas urbanas, industriales y de infraestructuras, hacen que la fauna existente en el ámbito de estudio sea la característica de áreas antropizadas ligadas a los núcleos urbanizados y a los cultivos.

De este modo, las especies animales presentes en las zonas urbanizadas son especies de carácter generalista que dependen en gran medida de la presencia del hombre, como la golondrina común (*Hyrundo rustica*), gorrión común (*Passer domesticus*), gorrión chillón (*Petronia petronia*), avión común (*Delichon urbicum*), vencejo (*Apus apus*) y lechuza (*Tyto alba*), respecto de las aves. Dentro de los mamíferos cabe destacar el murciélago común (*Pipistrellus pipistrellus*), junto con roedores como la rata común (*Rattus norvergicus*), rata negra (*Rattus rattus*) y ratón casero (*Mus musculus*). En las zonas ocupadas por huertas y zonas cultivadas existe una mayor variedad de especies, si bien dada la abundancia de edificaciones dispersas, también se trata de especies ligadas al medio antrópico. Así, además de las citadas anteriormente se señala la presencia de especies como el abejaruco (*Merops apiaster*), autillo (*Otus scops*), mochuelo (*Athene noctua*), cogujada común (*Galerida cristata*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*), curruca mirlona (*Sylvia hortensis*), gorrión molinero (*Passer montanus*), verdecillo (*Serinus serinus*) y estornino negro (*Sturnus unicolor*).

Respecto a la herpetofauna, ésta no es muy variada. Entre los anfibios destaca la presencia del sapo común (*Bufo bufo*). Los reptiles son más abundantes, apareciendo salamanquesa común (*Tarentola mauritanica*), lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*), lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) y culebras como la bastarda (*Malpolon monspessulanus*) y la culebra de escalera (*Elaphe scalaris*).

No obstante, debido a la cercanía del cauce artificial del Turia y de la Albufera de Valencia (calificada entre otras denominaciones como área de importancia para las aves – IBA nº 159 "L' Albufera") hace que en estas zonas puedan aparecer especies que, manteniendo su núcleo estable en la zona húmeda, utilicen estas zonas para el paso.

Al consultar el atlas virtual de la Avifauna Terrestre de España (CSIC-SEO/BirdLife), tan solo para la clase aves, en la cuadrícula YJ1, se citan 111 especies de aves reproductoras, así como una media de 53,5 especies por cada 100 km², por lo que es de esperar que la comunidad de fauna presente en el área de estudio sea más rica que plasmada en el punto 3.1.6 del anejo 10, más si cabe teniendo en cuenta la cercanía de la Albufera de Valencia y su rica comunidad de aves acuáticas que pueden utilizar la zona del proyecto como zona de paso durante los pasos migratorios y movimientos dispersivos.

En cuanto a la fauna presente en la "Albufera de Valencia", la abundancia y diversidad de especies, tanto de vertebrados como de invertebrados, hay que añadir su importancia por los endemismos que presenta, destacando los crustáceos *Dugastella valentina y Palaemonetes zariquieyi(«gambetes»),* el bivalvo *Unio turtoni valentinus («petxinot»)* y los peces ciprinodóntidos *Valencia hispánica («samaruc») y Aphanius iberus («fartet»).*

En cuanto a las aves, más de 250 especies utilizan regular o excepcionalmente este ecosistema y cerca de 90 las que se reproducen en él. El grupo de aves más numeroso durante el invierno son las anátidas, llegándose a concentrar entre 40.000 y 60.000 ejemplares. De ellas la más interesante es el pato colorado (*Netta rufina)* que llegan a superar las 17.000 aves, convirtiendo esta zona en el lugar más importante de Europa occidental para la invernada para esta especie.

Otras anátidas comunes en invierno son el ánade real (*Anas platyrhynchos)*, pato cuchara (*A. clypeata),* cerceta común *(A. crecca)*, ánade rabudo *(A. acuta)*, ánade silbón *(A. Penélope)*,

ánade friso *(A. strepera)*, porrón común *(Aythya ferina), tarro blanco* (*Tadorna tadorna)*y un largo etc.

Es durante la época de cría cuando el Parc Natural de l'Albufera adquiere su verdadera importancia. Las colonias de ardeidas o garzas pueden superar en conjunto las 6.000 parejas y se ubican en las matas de la Albufera, siendo la especie más abundante, la garcilla bueyera, destacando la presencia de especies más escasas como la garcilla cangrejera y la garza imperial. Las colonias de larolimícolas (gaviotas y limícolas) sitúan el Parque en el segundo puesto en importancia para estas aves en el Mediterráneo ibérico. Son más de 5.000 las parejas nidificantes habituales de charrán común y charrán patinegro, acompañándoles, entre otros, la gaviota cabecinegra, la gaviota picofina, la avoceta y la cigüeñuela. Entre los patos, el ánade azulón es el principal nidificante, con el porrón europeo y el pato colorado, destacando la presencia de la cerceta pardilla, especie catalogada en peligro de extinción, con entre 2 y 4 parejas cada año.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de prescripciones técnicas).

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Ley 33/2015, de 21 de Septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y biodiversidad.
- Real Decreto 1015/2013 modifica anexos Ley 42/2007, Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Comunitat Valenciana.

- Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación
- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana.

Medidas previstas en el proyecto

Para la aplicación de las medidas preventivas y correctoras del proyecto constructivo objeto de evaluación se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción). Si bien destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que parte de las recomendaciones de las instrucciones del Adif no resultarían de aplicación. Dichas recomendaciones quedan englobadas bajo la denominación “Criterios para la protección de la fauna”.

Debido a la tipología de proyecto que nos ocupa (implantación de ancho estándar sobre plataforma existente mayoritariamente), las actuaciones proyectadas no implican una modificación al efecto barrera existente. Tan sólo se han proyectado nuevos trazados en las zonas de nudo sur y conexiones en áreas urbanas. En el nudo sur se prolongan las obras de drenaje existentes por lo que no resultarían de aplicación las prescripciones de la publicación del antiguo Ministerio de Medio Ambiente “Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales”.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Cabe mencionar en este apartado que no se han establecido medidas concretas para la protección de la fauna para minimizar el efecto barrera, al considerar que las actuaciones proyectadas no implican una modificación al efecto barrera existente en la situación actual. Por tanto no resultarían de aplicación las prescripciones de la publicación del antiguo Ministerio de Medio Ambiente “Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales”. Sin embargo si se proyectan nuevas plataformas, que bien presentan drenajes transversales que las convierten en permeables a la fauna o bien son de dimensiones mínimas en zonas totalmente urbanas.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Uno de los efectos más característicos e importantes que se producen como consecuencia de la puesta en explotación de este tipo de infraestructuras es el llamado "efecto barrera", que consiste en que la presencia de la vía (y su cierre perimetral) imposibilita el tránsito de especies en dirección transversal a la misma, impidiendo la comunicación entre individuos de la misma especie que quedan aislados a ambos lados de la vía. Este potencial fraccionamiento de las poblaciones puede tener como consecuencia una reducción en el tamaño de las poblaciones resultantes, lo que se traduce en un incremento en la consanguinidad, una reducción en la diversidad genética y, en definitiva, una disminución en las posibilidades de supervivencia de las especies así afectadas.

El efecto barrera está íntimamente relacionado con los potenciales– corredores naturales de fauna presentes en el ámbito de estudio, aunque en este caso no existirían corredores naturales en las zonas de creación de nueva plataforma o drenajes. La afección se considera de mayor intensidad cuando el trazado intercepta potenciales desplazamientos de grandes mamíferos (que no es el caso), frente al cruce con corredores de pequeños o medianos mamíferos ligados a medio terrestre, ya que la corrección de la afección implica mayor dificultad técnica y económica.

Con respecto a las actuaciones sobre la red de drenajes transversales, cabe mencionar que ninguna de las obras proyectadas se encuentra localizada en las cercanías de ningún espacio natural protegido.

Por otro lado, el vallado longitudinal de la línea afectará tanto en la fase de obra como en la fase de explotación y tiene como objetivo disminuir el riesgo de atropello y colisión de la fauna con el tren, y no supondrá un efecto barrera por presentar una densidad de obras de drenaje suficiente y adecuada para garantizar la permeabilidad del trazado.

Intensidad de la afección

El proyecto constructivo discurre a lo largo de 18 kilómetros entre la estación Font de Sant Lluis y el entorno de Almussafes, donde la mayor parte de las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario. Los puntos donde la intensidad de la afección sería mayor se localizarían en la zona del Nudo Sur, donde hay previsto construir 3,5 Km. de nuevas plataformas. Sin embargo, considerando que la construcción de nuevas plataformas implica la ampliación de drenajes transversales, el posible efecto barrera se vería minimizado, si a esto le sumamos el entorno principalmente antropizado donde las comunidades de fauna son muy pobres o están adaptadas a la presencia de alteraciones de origen humano, la intensidad de esta afección se considera **MÍNIMA**, puesto que no supondrá una transformación del medio natural que pueda separar o aislar a poblaciones de especies de fauna sensible o amenazada.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, pueden potencialmente afectar a la comunidad de fauna presente, aunque la mayor parte de las actuaciones se realizan dentro del dominio ferroviario carente de vegetación, donde ya existen otras estructuras construidas y el efecto barrera ya producido y tratado con medidas correctoras, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La posible afección a la fauna como consecuencia de las actuaciones tratadas en este proyecto tiene un carácter **PERMANENTE**, circunscrito a la fase de obra y a la fase de explotación del conjunto del tramo proyectado. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto), el efecto ambiental se mantiene así como su potencial afección a la fauna.

Reversibilidad de la afección

El potencial efecto barrera producido no podría volver a su situación inicial si no se toman medidas para mejorar la permeabilidad de las actuaciones lineales proyectadas por lo que sería un **EFECTO REVERSIBLE pero a largo plazo** en términos de seguimiento de la afección y aplicación de medidas correctoras.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Dadas las condiciones ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia de la afección es **BAJA** debido a la dimensión y características de las actuaciones en el conjunto del tramo y concretamente a las características ambientales donde se localizan las actuaciones donde no se prevé que potencialmente puedan ocasionar efecto barrera a grupos faunísticos.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

La pérdida de hábitats faunísticos por el efecto barrera puede constituir un efecto sinérgico con otras afecciones a la fauna (ruidos, pérdida de vegetación)

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada del impacto en el apartado anterior, se entiende que este efecto/impacto **ES MÍNIMO** ya que aún siendo una afección difícilmente reversible, no es probable que ocurra debido a las características ambientales del tramo.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

OCUPACIÓN DE HÁBITATS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Ocupación temporal de hábitats debido a la necesidad de superficies auxiliares y de viales de acceso a los trabajos, y ocupaciones permanentes en la fase de funcionamiento, por la necesidad de ocupación de terrenos de las nuevas infraestructuras para alcanzar los objetivos del proyecto

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 4 actuaciones que podrían contribuir a la afección sobre la vegetación y fauna descrito en el Apartado 4 del Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo): 1) **Ejecuciones y actuaciones**, 2) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**, 3) **Movimiento de vehículos y maquinaria de obra** 4) **Desmontajes y demoliciones**. Estas actuaciones se identifican como causantes de "eliminación de la vegetación", "pérdida de hábitats faunísticos" y "golpes y dañosa la vegetación".

1) Ejecuciones y actuaciones: Dado la práctica inexistencia de hábitats naturales, estas actividades hacen referencia principalmente a actuaciones de excavación y relleno consisten en la extracción de tierras para la creación de desmontes y la construcción de terraplenes utilizando principalmente las tierras extraídas. Según el Anejo 15 del proyecto constructivo donde se desglosa el proceso constructivo, son 10 las localizaciones donde se van a concentrar principalmente las excavaciones, ya que debido a las características de la vegetación en el área del proyecto, prácticamente no van a ser necesarios los desbroces, y en el caso de hacerse se hacen sobre hábitats agrícolas (frutales, hortalizas) o afectan a especies herbáceas de índole ruderal-arvense. Tal y como aparecen en la tabla siguiente, se estima la excavación total de **148.647,70 m³** entre desmontes y extracción de tierra vegetal. También se estima el relleno en las mismas localizaciones para lo cual será necesario un volumen total de tierras y gravas de 38.004,50 m³.

ACTUACIÓN		EXCAVACIONES (m³)		EXCAVACIONES TOTAL (m³)	RENDIMIENTO ESTIMADO (m³/d*eq)	DÍAS DE TRABAJO
		DESMONTE	T. VEGETAL			
Nudo sur	Ramal de conexión Vía Derecha	86.909,70	993,70	87.903,40	1.300	68
	Ramal de conexión Vía Izquierda	12.544,30	3.870,90	16.415,20	1.300	13
	Acceso a factoría Ford	16.175,30	0,00	16.175,30	1.300	13
	Mango de seguridad	2.280,90	0,00	2.280,90	1.300	2
	Conexión con ramal a Silla	22.060,80	0,00	22.060,80	1.300	17
	Enlace con By-pass actual	387,50	0,00	387,50	1.300	1
	Conexión provisional con vía a instalaciones	170,20	0,00	170,20	1.300	1
Transición vía única - vía doble	Vía directa	1.572,90	0,00	1.572,90	1.300	1
	Vía desviada	594,80	0,00	594,80	1.300	1
Acceso a Font de Sant Lluís	Conexión con cabecera oeste	897,80	188,90	1.086,70	1.300	1
TOTAL VÍAS		143.594,20	5.053,50	148.647,70		
TOTALES		148.647,70				118

Sin embargo, a este respecto es importante destacar (señalado en el Anejo 7 Movimiento de Tierras del proyecto constructivo), que el movimiento de tierras se va a producir fundamentalmente en los nuevos trazados que requieren actuaciones de plataforma (ya sea la creación de la misma o la modificación de la existente).

ACTUACIÓN		RELLENOS (m³)				RELLENOS TOTAL (m³)	RENDIMIENTO ESTIMADO (m³/d*eq)	DÍAS DE TRABAJO
		CAPA DE FORMA	SUBBALASTO	BALASTO	TERRAPLÉN			
Nudo sur	Ramal de conexión Vía Derecha	6.537,60	4.366,20	4.397,10	2.648,00	17.948,90	800	23
	Ramal de conexión Vía Izquierda	4.126,10	2.699,60	2.425,90	1.618,10	10.869,70	800	14
	Acceso a factoría Ford	849,60	547,80	497,80	2,70	1.897,90	800	3
	Mango de seguridad	68,50	45,60	41,60	0,00	155,70	800	1
	Conexión con ramal a Silla	923,60	596,20	541,40	46,90	2.108,10	800	3
	Enlace con By-pass actual	0,00	0,00	130,20	3,90	134,10	800	1
	Conexión provisional con vía a instalaciones	0,00	0,00	161,90	2,60	164,50	800	1
Transición vía única - vía doble	Vía directa	712,50	791,30	1.047,80	9,90	2.561,50	800	4
	Vía desviada	244,40	414,90	579,40	35,40	1.274,10	800	2
Acceso a Font de Sant Lluís	Conexión con cabecera oeste	238,10	108,60	112,70	430,60	890,00	800	2
TOTAL VÍAS		13.700,40	9.570,20	9.935,80	4.798,10	38.004,50		
TOTALES		38.004,50						54

2) Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares (ZIAs). La definición de la ubicación de las instalaciones auxiliares se realiza de modo que se cubran las necesidades del proyecto y que se produzca la menor afección posible en el entorno. Para la correcta ejecución de las

obras es necesario contar con unas zonas que sirvan para acopio de materiales y de tierra vegetal, oficinas de obra, parques de maquinaria y demás actividades que una obra de esta naturaleza requiere. El emplazamiento de estas instalaciones se realizará con carácter estrictamente temporal, siendo necesaria la retirada de los diferentes elementos una vez finalizada la obra y su completa restitución ambiental. En el presente sub-tramo **se han planificado 3 ZIAs y una de ellas que se localiza fuera dominio ferroviario, pero tan solo afectaría a la vegetación presente en los cultivos adyacentes.**

ZIA	Localización (PK+ descripción)	Superficie (m^2)	Accesos
ZIA 1	Ramal de conexión vía derecha 0+070 y 0+100	710,32 m²	Ubicándose sobre una zona de cultivos
ZIA 2	Carretera CV-42 y las plataformas ferroviarias Xátiva- Valencia y Nudo Sur proyectado.	7.795,58 m²	Para el acceso a la zona de instalaciones auxiliares se consideran dos alternativas; un paso a nivel sobre las vías de Alta Velocidad (Alternativa 1), o un camino de acceso temporal que cruza el barranco de L´Hortalá (Alternativa 2).
ZIA 3	Ramal de conexión del Túnel de Mercancías- La Font de San Lluís p.k. aproximados 20+100 y 20+400.	779,83 m²,	El acceso a la zona de instalaciones auxiliares se realiza a través del camino de acceso 4, el cual discurre sobre carreteras existentes.

3) movimiento de vehículos y de maquinaria de obra representa los desplazamientos de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. El Anejo 18 del proyecto constructivo establece que el acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos de servicios existentes y recientemente ejecutados para la construcción de la LAV:

- Con respecto a la ZIA 1, debido a la existencia de una acequia que impide la circulación entre las áreas de las actuaciones anteriormente descritas, es necesario proyectar dos caminos de acceso para cada una de ellas. Por lo que el camino de acceso 1 proporciona accesibilidad a la zona de instalaciones auxiliares nº1, mientras que el camino de acceso nº 2 realiza la misma función para el hincado del cajón. A ambos caminos se accede a través de la Avenida Henry Ford.

- Con respecto a la ZIA 2, en caso de que no fuera posible la alternativa de menor afección, se proyecta un camino de acceso nuevo que permite la circulación de vehículos desde la rotonda existente en la carretera CV-42 hasta la zona de instalaciones auxiliares. Este camino de acceso discurre paralelo al barranco de L'Hortolá y lo cruza dos veces mediante badenes.

- Con respecto a la ZIA 4, el acceso se realiza a través del camino de acceso 4, el cual discurre sobre carreteras existentes.

Para el acondicionamiento de los caminos existentes se propone el afirmado mediante una capa de zahorra y un posterior riego bicapa que aporte cohesión para el tránsito de la maquinaria pesada.

4) Desmontajes y demoliciones, incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. Según su Anejo 15, en el presente proyecto este tipo de actuaciones son prácticamente inexistentes o de pequeña magnitud.

El conjunto de estas actuaciones podrían ocasionar diferentes afecciones sobre el conjunto de los hábitats, ya bien sea **por eliminación de vegetación o por daño**, vinculado a diferentes operaciones no exclusivamente el desbroce y que incide en la destrucción de puntos de refugio, alimentación, desplazamientos, etc. **Para este caso de estudio, el tipo de ocupación es temporal y permanente.**

Los nuevos trazados de determinados ramales de conexión del Nudo Sur (Ramal de conexión Vía Derecha, Acceso a Factoría Ford y Conexión con ramal a Silla), así como sus afecciones sobre servidumbres y servicios existentes y sus consiguientes reposiciones asociadas, originan la necesidad de expropiación, imposición de servidumbres y ocupación temporal de determinados terrenos y caminos de acceso situados al este de la actual Línea Valencia – Xàtiva.

La expropiación de los terrenos resultantes afecta a una superficie de 22.728 m², de los cuales 12.985m² (57,13%) corresponden a terrenos catalogados como suelo rural y 9743 m² (42,87%) como urbanizados. El desglose de las superficies objeto de expropiación en este subtramo se detalla por municipios en el siguiente cuadro de clases de suelo:

TÉRMINO MUNICIPAL	SUELO RURAL m²	SUELO URBANIZADO m²	TOTAL m²
PICASSENT	12.413	874	13.287
ALMUSSAFES	572	8.869	9.441

Se ocupan 8.617 m² de Ocupación Temporal con el siguiente desglose por municipios y clase de suelo:

TÉRMINO MUNICIPAL	SUELO RURAL m²	SUELO URBANIZADO m²	TOTAL m²
PICASSENT	1.459	0	1.459
ALMUSSAFES	0	7.158	7.158

Situación de partida

Vegetación y flora

En la zona de trabajo se extienden dos tipos de serie de vegetación potencial:

- Geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz).
- Vegetación termomediterránea valenciano-tarraconensemurciano-almeriensebasófiladelaencina (Quercusrotundifolia; Serie27c).

La geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz), se extiende por todo el corredor, coincidiendo con las zonas más húmedas y en las que se desarrollaría la vegetación típica de las áreas con influencia mareal. En los saladares se presentan comunidades halófitas crasicaules, tanto anuales como perennes y comunidades de salinas. Las formaciones graminoides son también muy características del sector, desarrollándose en las marismas litorales y estuarios de ríos poco batidos.

La serie termomediterránea valenciano-tarraconense murciano-almeriense basófila de la encina (Quercusrotundifolia; Serie27c). En la zona suroeste de estudio el tipo de vegetación

potencial es el bosque, en concreto un carrascal con cierta variabilidad, formación en la que, como su nombre indica, domina la carrasca (*Quercusilexsubsp. rotundifolia*) como elemento fundamental del estrato arbóreo. La carrasca es el árbol más representativo de la vegetación mediterránea, sobre todo cuando el ombroclima es seco. El carrascal se corresponde con la asociación fitosociológica *Rubio longifoliae-Quercetum rotundifoliae sigmetum*.

En la actualidad, la ocupación mayoritaria del suelo en toda el área de estudio corresponde a los cultivos y a las superficies edificadas o transformadas para la industria y las infraestructuras, formando un conjunto de terrenos intensamente transformados con escasos restos de formaciones naturales de vegetación. La extensión de los cultivos, fundamentalmente de cítricos y huerta, se ve favorecida por la topografía llana y las posibilidades de regadío de la zona. Secundariamente se localizan acequias y cauces de arroyos y barrancos.

El área de cultivos comprende los cultivos en regadío de la Huerta de Valencia, constituidos por cultivos de huerta y cítricos. Incluyen terrenos dedicados al cultivo intensivo, bajo plástico, así como instalaciones dedicadas al cultivo agrícola. Se extienden por toda la zona de estudio, ocupando la mayor parte de las zonas que no han sido edificadas, en el lado oeste del ámbito estudiado. Se localizan en ámbitos de gran extensión con una clara dominancia de la dedicación agraria en superficie. En ellos alternan las parcelas dedicadas al cultivo de cítricos (naranjo, mandarino) con las dedicadas al cultivo de huerta (patata, cebolla, maíz, zanahoria, judía verde, cacahuete, haba, tomate, alcachofa, etc.).
La vegetación de ribera está relacionada con los distintos tipos de cauces presentes en la zona. Se incluye en esta unidad el río Turia y dos barrancos, el barranco Picassent y el barranco Cavalls Paiporta. La delimitación de la unidad incluye vegetación natural y pequeñas huertas asociadas a los cauces. Se incluyen en esta unidad la red de acequias que se distribuyen por los terrenos de la Huerta para el riego de los cultivos. La vegetación asociada a estas acequias en la zona es muy limitada, ya que los terrenos se encuentran cultivados hasta el mismo borde de la acequia.

En las zonas urbanas / improductivas, se contempla tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción, edificaciones aisladas intercaladas en la zona de cultivos, zonas degradadas y eriales. En este grupo se concentran aquellas zonas sin apenas presencia vegetal y que se encuentran actualmente ocupadas por usos asociados a las actividades humanas, tales como edificios de viviendas, zonas industriales, infraestructuras, terrenos en obras, etc.

Espacios Naturales Protegidos

El proyecto ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo al espacio natural protegido “Albufera de Valencia”. El Parque Natural de la Albufera es el espacio natural protegido más antiguo de la Comunidad Valenciana. Fue creado en julio de 1986 (Decreto 89/1986, de 8 de julio, del Consell de la Generalitat Valenciana, de régimen jurídico del Parque Natural de la Albufera). Su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Cuenca Hidrográfica de la Albufera fue aprobado mediante Decreto 96/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, y su Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de L’Albufera fue aprobado mediante Decreto 259/2004, de 19 de noviembre, del Consell de la Generalitat).

Está incluido en el Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana; declarado en 1990 Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), en cumplimiento de la Directiva 79/409/CEE; y como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) en 2001, en aplicación de la Directiva 92/43/CEE; incluido en el Convenio de Ramsar como Humedal de Importancia Internacional.

Es la zona húmeda más importante de la Comunidad Valenciana y una de las principales de España. Se trata de una extensa laguna litoral separada del mar por una restinga arenosa y rodeada de arrozales que se encuentran inundados la mayor parte del año. La laguna presenta aguas dulces de 1 m de profundidad media y abundante vegetación palustre, que forma varias islas en su interior. Es una importante zona de cría de ardeidas, así como de invernada de aves acuáticas, que algunos años supera los 70.000 ejemplares.

La Albufera de Valencia se encuentra a una distancia mínima de 2 Km. del proyecto ferroviario, el cual en ningún caso intercepta el espacio natural o sus hábitats.

Por otro lado, según la cartografía de hábitats del MAGRAMA, se identifican 2 hábitats de interés comunitario (HICs), no estando ninguno de ellos estrechamente vinculados a los proyectos constructivos. Concretamente serían los hábitats 3140 "Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de Chara spp." (no prioritario), y el 1150 "Lagunas costeras" (hábitat prioritario), incluidos ambos en los límites de la "Albufera de Valencia", y por lo tanto no afectados por el proyecto.

También se ha detectado una formación vegetal de interés afectada por los accesos a la ZIA 2 y que es hábitat de interés comunitario (HICs) no prioritario (6430 "Megaforbios eutrofos hidrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino"). Siendo la especie principal característica de este hábitat *Arundo donax*, una especie de caña de rápido crecimiento y alto poder de regeneración y rebrote tras la poda.

Fauna

El alto grado de utilización agraria del territorio, junto con la existencia de importantes zonas urbanas, industriales y de infraestructuras, hacen que la fauna existente en el ámbito de estudio sea la característica de áreas antropizadas ligadas a los núcleos urbanizados y a los cultivos.

De este modo, las especies animales presentes en las zonas urbanizadas son especies de carácter generalista que dependen en gran medida de la presencia del hombre, como la golondrina común (*Hyrundo rustica*), gorrión común (*Passer domesticus*), gorrión chillón (*Petronia petronia*), avión común (*Delichon urbicum*), vencejo (*Apus apus*) y lechuza (*Tyto alba*), respecto de las aves. Dentro de los mamíferos cabe destacar el murciélago común (*Pipistrellus pipistrellus*), junto con roedores como la rata común (*Rattus norvergicus*), rata negra (*Rattus rattus*) y ratón casero (*Mus musculus*). En las zonas ocupadas por huertas y zonas cultivadas existe una mayor variedad de especies, si bien dada la abundancia de edificaciones dispersas, también se trata de especies ligadas al medio antrópico. Así, además de las citadas anteriormente se señala la presencia de especies como el abejaruco (*Merops apiaster*), autillo (*Otus scops*), mochuelo (*Athene noctua*), cogujada común (*Galerida cristata*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*), curruca mirlona (*Sylvia hortensis*), gorrión molinero (*Passer montanus*), verdecillo (*Serinus serinus*) y estornino negro (*Sturnus unicolor*).

Respecto a la herpetofauna, ésta no es muy variada. Entre los anfibios destaca la presencia del sapo común (*Bufo bufo*). Los reptiles son más abundantes, apareciendo salamanquesa común (*Tarentola mauritanica*), lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*), lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) y culebras como la bastarda (*Malpolon monspessulanus*) y la culebra de escalera (*Elaphe scalaris*).

No obstante, debido a la cercanía del cauce artificial del Turia y de la Albufera de Valencia (calificada entre otras denominaciones como área de importancia para las aves – IBA nº 159

“L’ Albufera”) hace que en estas zonas puedan aparecer especies que, manteniendo su núcleo estable en la zona húmeda, utilicen estas zonas para el paso.

Al consultar el atlas virtual de la Avifauna Terrestre de España (CSIC-SEO/BirdLife), tan solo para la clase aves, en la cuadrícula YJ1, se citan 111 especies de aves reproductoras, así como una media de 53,5 especies por cada 100 km^2, por lo que es de esperar que la comunidad de fauna presente en el área de estudio sea más rica que plasmada en el punto 3.1.6 del anejo 10, más si cabe teniendo en cuenta la cercanía de la Albufera de Valencia y su rica comunidad de aves acuáticas que pueden utilizar la zona del proyecto como zona de paso durante los pasos migratorios y movimientos dispersivos.

En cuanto a la fauna presente en la “Albufera de Valencia”, la abundancia y diversidad de especies, tanto de vertebrados como de invertebrados, hay que añadir su importancia por los endemismos que presenta, destacando los crustáceos *Dugastella valentina y Palaemonetes zariquieyi(«gambetes»),* el bivalvo *Unio turtoni valentinus («petxinot»)* y los peces ciprinodóntidos *Valencia hispánica («samaruc») y Aphanius iberus («fartet»).*

En cuanto a las aves, más de 250 especies utilizan regular o excepcionalmente este ecosistema y cerca de 90 las que se reproducen en él. El grupo de aves más numeroso durante el invierno son las anátidas, llegándose a concentrar entre 40.000 y 60.000 ejemplares. De ellas la más interesante es el pato colorado (*Netta rufina)* que llegan a superar las 17.000 aves, convirtiendo esta zona en el lugar más importante de Europa occidental para la invernada para esta especie.

Otras anátidas comunes en invierno son el ánade real (*Anas platyrhynchos)*, pato cuchara (*A. clypeata),* cerceta común *(A. crecca)*, ánade rabudo *(A. acuta)*, ánade silbón *(A. Penélope)*, ánade friso *(A. strepera)*, porrón común *(Aythya ferina), tarro blanco* (*Tadorna tadorna)*y un largo etc.

Es durante la época de cría cuando el Parc Natural de l'Albufera adquiere su verdadera importancia. Las colonias de ardeidas o garzas pueden superar en conjunto las 6.000 parejas y se ubican en las matas de la Albufera, siendo la especie más abundante, la garcilla bueyera, destacando la presencia de especies más escasas como la garcilla cangrejera y la garza imperial. Las colonias de larolimícolas (gaviotas y limícolas) sitúan el Parque en el segundo puesto en importancia para estas aves en el Mediterráneo ibérico. Son más de 5.000 las parejas nidificantes habituales de charrán común y charrán patinegro, acompañándoles, entre otros, la gaviota cabecinegra, la gaviota picofina, la avoceta y la cigüeñuela. Entre los patos, el ánade azulón es el principal nidificante, con el porrón europeo y el pato colorado, destacando la presencia de la cerceta pardilla, especie catalogada en peligro de extinción, con entre 2 y 4 parejas cada año.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de prescripciones técnicas del proyecto constructivo). Adicionalmente a nivel municipal pueden existir ordenanzas específicas sobre ocupación de suelo, en el ámbito de sus competencias.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Ley 33/2015, de 21 de Septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y biodiversidad.

- Real Decreto 1015/2013 modifica anexos Ley 42/2007, Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Comunitat Valenciana.

- Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación
- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana.

Medidas previstas en el proyecto

Para el diseño de las medidas preventivas y correctoras del proyecto constructivo objeto de evaluación se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción). Si bien destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que parte de las recomendaciones de las instrucciones del Adif no resultarían de aplicación. Dichas recomendaciones quedan

englobadas bajo la denominación “Criterios para la protección y conservación de los suelos y la vegetación”.

Una de las recomendaciones más relevantes incluye el análisis y la clasificación del territorio a efectos de localización de elementos auxiliares temporales bajo una serie de criterios conservacionistas y normativos, entre los que se encuentran la presencia de espacios protegidos y áreas de interés especial, así como áreas de valor ambiental y vulnerabilidad.

Con el fin de minimizar este tipo de afecciones en el entorno inmediato a las obras y zonas circundantes, fundamentalmente durante las fases de desbroce, excavación y movimiento de tierras y maquinaria, el Anejo Ambiental del proyecto constructivo en su apartado 4 establece una serie de medidas de protección sobre la vegetación actuaciones preventivas y correctoras (sub apartados 4.2):

- **Delimitación de las obras al interior del dominio ferroviario.**
- **Medidas de protección de la vegetación.**

Con respecto a la primera medida, para minimizar la afección a la vegetación se centra en la **delimitación de las obras al interior del dominio ferroviario**, mediante un análisis de las superficies de ocupación tanto permanente como temporal. Se establecen dos tipos de jalonamiento, temporal y rígido. El jalonamiento es una medida efectiva si se realiza un seguimiento del estado de la delimitación a lo largo de la obra, ya que es una medida de eficacia baja en la que fácilmente pueden ocasionar daños a la vegetación.

Así, en el segundo supuesto se establecerán medidas para la **restricción del desbroce y protección del arbolado**, al límite de la zona de ocupación de las obras, en el interior del límite marcado por los jalonamientos provisionales proyectados. La premisa a aplicar es procurar el desarraigo del menor número posible de ejemplares arbóreos, siempre que su permanencia no suponga un peligro durante las obras siguiendo una serie de recomendaciones como marcaje e inventario del arbolado, cercado protector, podas en caso de rotura evitar la colocación de clavijas, cuerdas, cadenas, etc.

Por último, en el Plan de Vigilancia Ambiental, se incluye los siguientes objetivos de seguimiento ambiental, directamente relacionados con el efecto ambiental analizado y su posible afección a la vegetación:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Minimizar la ocupación de suelo por las obras y sus elementos auxiliares. Evitar afección a espacios protegidos y zonas excluidas	Inspección visual del jalonamiento y en su caso medición de las áreas incorrectamente jalonadas	Localización de las obras dentro del dominio ferroviario. Longitud correctamente señalizada en relación a la longitud total del perímetro correspondiente a las zonas de ocupación, elementos auxiliares.	Menos del 80% del área total correctamente señalizada a juicio de la Dirección de Obra o existencia de tramos de longitud mayor o igual a 50 metros sin jalones.
Evitar los daños producidos por la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas	Inspección visual	Circulación o presencia de vehículos fuera de las zonas señalizadas. Presencia de rodadas de maquinaria fuera de las zonas señalizadas.	Presencia de vehículos de obra fuera de las zonas señalizadas.
Protección de la vegetación en zonas sensibles*	Controles periódicos en fase de construcción.	% de vegetación afectada por las obras en los 10 metros exteriores y colindantes a los límites de los terrenos propiedad de ADIF.	1% de superficie con algún tipo de afección negativa por efecto de las obras.

*A efectos de este indicador se considera zonas sensibles las incluidas en las áreas excluidas a efectos de la localización de elementos auxiliares. Se considera vegetación afectada a aquélla que: a) ha sido eliminada total o parcialmente, b) dañada de forma traumática por efecto de la maquinaria, c) con presencia ostensible de partículas de polvo en su superficie foliar.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Los elementos del medio afectados por las ocupaciones temporales del suelo son principalmente:

- El propio suelo, por las pérdidas de propiedades físicas que ocasiona la compactación, y la consecuente pérdida de capacidad de retención hidrológica y de aireación, así como por la erosión
- La vegetación, por daños directos, degradación generalizada, o destrucción
- La fauna, por la degradación de hábitats faunísticos, y la consecuente pérdida de zonas para alimentación, refugio y reproducción.

Durante la fase de obras, la misma ocupación del suelo y su explanación y compactación condiciona la pérdida de las propiedades del suelo y de la vegetación que pudiera existir. Asimismo en algunos puntos se tendrá que retirar y/o desbrozar vegetación de mayor porte.

La eliminación de la vegetación también implica una pérdida de soporte de los hábitats para el desarrollo, cobijo, nidificación o alimentación de las distintas comunidades animales características de los ecosistemas atravesados. En las actuaciones descritas como excavaciones también hay que considerar la potencial existencia de madrigueras u otro tipo de refugios. Por ejemplo, las plataformas ferroviarias constituyen corredores ecológicos de un tipo de fauna oportunista y que en ocasiones puede dañar estructuras.

Cuando los hábitats se encuentran ampliamente representados en el conjunto de la zona, el efecto que generan las actuaciones previstas sobre la fauna condiciona un movimiento parcial de dichas poblaciones a zonas cercanas en las que su hábitat también está presente. Sin embargo, en caso de que éstos posean una escasa representación en el entorno, la capacidad de supervivencia de las especies puede verse comprometida. Y estos cambios pueden tener consecuencias de especial gravedad si coinciden con las épocas más sensibles para las especies animales, en particular con las de cría y nidificación.

En el tramo de estudio se proyecta la expropiación de los terrenos resultantes afecta a una superficie de 22.728 m², de los cuales 12.985m² (57,13%) en los municipios de Picassent y Almussafes y corresponden a terrenos catalogados como suelo rural y 9743 m² (42,87%) como urbanizados. Dichos terrenos estarán destinados a los nuevos trazados de determinados

ramales de conexión del Nudo Sur, así como sus afecciones sobre servidumbres y servicios existentes y sus consiguientes reposiciones asociadas.

La fase de jalonamiento es crucial puesto que durante la misma se pueden inventariar las especies vegetales dentro y fuera de la zona a jalonar (principalmente las de porte arbóreo y arbustivo). Su caracterización servirá para diagnosticar la pertinencia o no de su eliminación total o parcial (tipología, tamaño e interés) Los accesos a la ZIA 2, podría considerase como uno de los puntos más sensibles en cuanto a masas de vegetación existentes, aunque la mayor parte de la cobertura vegetal está dominada por el estrato herbáceo de *Arundo donax* (caña común), especie alóctona naturalizada considerada una de las 100 especies exóticas invasoras más dañinas. En caso de que no fuera posible la alternativa de menor afección, se proyecta un camino de acceso nuevo que permite la circulación de vehículos desde la rotonda existente en la carretera CV-42 hasta la zona de instalaciones auxiliares. Este camino de acceso discurre paralelo al barranco de L'Hortolá y lo cruza dos veces mediante badenes.

Con respecto a la ZIA 1, debido a la existencia de una acequia que impide la circulación entre las áreas de las actuaciones anteriormente descritas, es necesario proyectar dos caminos de acceso para cada una de ellas.

Una formación vegetal de interés, por su estructura y cobertura, y por poder albergar comunidades de fauna de aves catalogadas, presentes en los accesos a la ZIA 2 y que es hábitat de interés comunitario (HICs) no prioritario (6430 "Megaforbios eutrofos hidrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino"). Siendo la especie principal característica de este hábitat *Arundo donax*, una especie de caña de rápido crecimiento y alto poder de regeneración y rebrote tras la poda.

Intensidad de la afección

El proyecto constructivo discurre a lo largo de 18 kilómetros entre la estación Font de Sant Lluis y el entorno de Almussafes, donde la mayor parte de las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario. Las actuaciones en este subtramo suponen una notable intervención en el territorio con un volumen de excavación total de 148.647 m^3 entre desmontes y extracción de tierra vegetal y un total de 18.258,72 m^2 para instalaciones auxiliares (3 localizaciones).

Los puntos donde la intensidad de la afección sería mayor se localizarían en las Zonas de Instalaciones Auxiliares, principalmente los viales de accesos a la ZIA 2 y en los puntos donde realizan excavaciones y movimiento de tierra.

Considerando las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, y el entorno principalmente antropizado donde la vegetación natural es prácticamente inexistente, la intensidad de esta afección se considera **BAJA**, puesto que no supondrá una transformación del medio natural, concretamente por la eliminación de la cobertura vegetal. Las zonas donde los hábitats vegetales se verán afectados se regenerarán a corto plazo, debido a las características de la vegetación existente, con predominio de especies exóticas invasoras con alto poder de regeneración. Dicha intensidad será en parte amortiguada por las actuaciones de jalonamiento y protección de las masas vegetales.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, pueden potencialmente afectar a un solo HIC, no afectando a ejemplares arbóreos y arbustivos asociados a estos HICs, tan solo se verá afectada la vegetación herbácea de cañaverales, aunque la mayor parte de las actuaciones se realizan dentro del dominio ferroviario carente de vegetación, y en el resto de los casos se

establece el jalonamiento temporal, de las áreas a ocupar, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La afección a la vegetación consecuencia de las actuaciones tratadas en este proyecto tiene un carácter **PUNTUAL**, circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen que se localizan principalmente durante los meses previos a la obra en sí destinado a actuaciones preparatorias. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto, la afección desaparece. Se recuerda que la duración para la fase de acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares es de 3 meses y las actuaciones de demoliciones y excavación tiene una duración de días en cada punto kilométrico seleccionado. Así el movimiento de vehículos y maquinaria o el montaje de vías podrían tener una duración continua según la dimensión del trabajo en cada tramo proyectado.

Reversibilidad de la afección

La destrucción o daño en la vegetación una vez producido el impacto se revertirá en el plazo de unos meses tras el final de la obra, puesto que las especies vegetales afectadas son herbáceas de rápido crecimiento o especies anuales. Por ello, se trataría de un **EFECTO REVERSIBLE a corto plazo** en términos de crecimiento natural de la vegetación existente.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Dadas las condiciones ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia este efecto es elevada, puesto que en las zonas de acceso a la ZIA2, hay que vadear un barranco con presencia de cañaverales, por lo que se requerirá la retirada de toda la vegetación e incluso la poda o eliminación de vegetación colindante. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia del impacto (destrucción de vegetación) se **CONSIDERA ALTA** debido a la tipología de las actuaciones.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

La ocupación de hábitats y su posterior afección sobre el medio puede tener:

- Un **efecto sinérgico**: puede haber sinergias negativas con el "*incremento de polvo*" o posibles "*vertidos a suelos y aguas*".
- Un **efecto inducido**: Un posible efecto inducido sería la alteración de la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia del debilitamiento de la vegetación dañada o el aumento del riesgo de erosión. Efectos secundario de las ocupaciones de terreno son todos aquellos achacables a la presencia de instalaciones auxiliares y viales de obra: arrastre de tierras y contaminantes al sistema hidrológico en caso de lluvias, incremento de los niveles de contaminación acústica y lumínica, y sus efectos sobre el sosiego público y la fauna, incremento de las deposiciones de polvo sobre cultivos, bienes de las personas y hábitats, etc.
- Un **efecto acumulativo**: la ejecución simultáneamente de las actuaciones de diversos tramos puede repercutir en aumentar los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera y que se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada del impacto en el apartado anterior, se entiende que este efecto/impacto es **COMPATIBLE** ya que existe una ocupación temporal y permanente de terreno aunque se considera que la probabilidad de afección sobre hábitats de interés es muy baja.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que este impacto fuera mínima en el área de actuación. Se detallan diferentes actuaciones preventivas y correctoras como la delimitación de las obras al interior del dominio ferroviario y medias concretas para la protección de la vegetación para la restricción del desbroce y protección del arbolado, donde la premisa es procurar el desbroce de la menor superficie posible, siguiendo una serie de recomendaciones como, cercado protector o evitar la circulación fuera de los lugares previstos, entre otros.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

AFECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Las diversas actividades, en fase de obra, que impliquen movimiento de tierras podrían potencialmente afectar a ciertos elementos del Patrimonio Cultural existente en la zona afectada por el proyecto, bien por causar algún tipo de daño sobre elementos arqueológicos cuya existencia no se conozca en la actualidad, bien por afectar a alguna vía pecuarias, en las zonas en las que se vayan a llevar a cabo desbroces y excavaciones.

Los daños producidos podrían ser, bien directos (destrucción; alteración), bien, por la ocupación del terreno que se produciría en las zonas en las que se ubiquen infraestructuras provisionales, por las labores propias de acopio de materiales, paso de maquinaria, montajes, cortes metálicos, etc.

Las actividades causantes de impactos sobre el Patrimonio Cultural que se identifican en el proyecto son:

- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación: Afección potencial a elementos arqueológicos desconocidos hasta el momento.

El posible impacto producido se debería a que las instalaciones auxiliares de obra, especialmente las que impliquen excavaciones y movimientos de tierra, tales como la apertura de caminos de acceso a las obras, pueden afectar e incluso destruir yacimientos arqueológicos u otros elementos de interés cultural.

Situación de partida

La ocupación mayoritaria del suelo en toda el área de estudio corresponde a cultivos y a superficies edificadas o transformadas para la industria y las infraestructuras, formando un conjunto de terrenos intensamente transformados con escasos restos de formaciones naturales de vegetación. El corredor analizado discurre por el paisaje denominado como Valencia y su área metropolitana (86.05), salvo un pequeño tramo que discurre por el tipo de paisaje correspondiente a la Ribera Alta del Júcar y Costera de Játiva (64.13).

El único espacio de la Red Natura 2000 cercano a la traza es el LIC / ZEPA de La Albufera, a unos 2 km, y el único espacio de interés para los hábitats y la fauna atravesado es el Barranco D'hortolà o Algudor.

Considerando lo detallado en el Apartado 3.1.9. Patrimonio Cultural del Anejo 10 de Integración Ambiental, se ha detectado la presencia de elementos de patrimonio cultural en la zona de actuaciones.

El grado de afección se determinó en función de la posición de los elementos del Patrimonio Cultural respecto al trazado proyectado, considerándose:

- Afección directa cuando las obras ferroviarias afectan físicamente al elemento localizado;

- Afección indirecta, cuando, a pesar de no haber ocupación del yacimiento, éste puede ser afectado por el desarrollo periférico de las obras (desplazamiento de la maquinaria, instalaciones auxiliares etc.)

- Afección nula cuando los elementos arqueológicos se encuentran fuera de la banda de afección directa e indirecta, y nunca serán afectados por las obras.

Se identifican 2 elementos del Patrimonio Cultural afectados directamente por el proyecto:

Nº	ELEMENTO	T. M.	X 31 Y 31	DIST. METROS
461	Estación de Tren	Massalfassa	214893,41 4383701,70	0
474	Estación de Ferrocarril	El Puig	215594,56 4387299,76	0

Sí se identifican 15 elementos patrimoniales y zonas arqueológicas con afección indirecta:

N	ELEMENTOS HASTA 100 METROS	TIPO	T. M.	X 31 Y 31	Dist. Metros
235	El Cabeçolet	Arq Ibero-roma	El Puig	215852,36 4388567,02	30
457	Alquería de Soy - Albx-1	Vivienda	Albuixech	214645,76 4382726,77	70
458	Alquería de Gori - Albx-2	Urbano	Albuixech	214828,22 4383047,93	31
460	Casa 7- C-7	Vivienda 1,887	Albuixech	214803,63 4382984,09	19
462	Fábrica de Jabón	Urbano, Fabrica	Massalfassa	214981,47 4383655,63	64
468	Pou de Vistavella - C-1	Pozo	Rafalell y	215105,53 4384424,86	55
472	Pozo De Motor - C-3	Pozo,	La Pobla Farnal	215314,23 4385669,67	30
473	Conservas Trigo	Etnografico, Fabrica	El Puig	215609,34 4387445,06	10
475	Fabr. Llaneza o Hierros Turia	Fabrica	El Puig	215501,43 4387221,33	52
480	Corral del Cabecolet	Corral ganado	El Puig	215778,78 4388407,11	10
478	Motor de Cabanes - M-3	Masia	El Puig	215434,67 4386789,42	35
500	Motor Garrofa o Providencia	Motor-regadío	Sagunto	218355,31 4394017,34	67
523	Motor De Simonet	Motor-regadío	Sagunto	218151,84 4393568,79	50
536	Motor Del Pallares	MOTOR-REGADIO	Sagunto	218536,94 4394663,85	15
499	Motor De Galera	Motor regadío	Sagunto	217518,19 4392549,51	10

Así como 38 elementos patrimoniales y zonas arqueológicas con afección nula.

En el Apartado 2.1.7.2 del Anejo 10 de Integración Ambiental, se indica que puesto que las actuaciones proyectadas se desarrollan siempre dentro del dominio ferroviario, no se espera la intercepción o afección de ninguna vía pecuaria en el ámbito de estudio.

Contexto normativo

La normativa específica de protección del Patrimonio Cultural que habrá que tener en consideración es la siguiente:

Estatal

- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo
- Ley Orgánica 12/1995, de 12 de diciembre, de represión del contrabando.
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal, Arts. 235.1; 241.1; 250.5; 253, 319.1 y 3; 320; 321; 322; 323; 324; 339; 340; 613.1 a); 613.2; 614; 615; 616; 625 y 626. (Y la corrección de errores en BOE, 02/03/1996)
- Real Decreto 1680/1991, de 15 de noviembre, por el que se desarrolla la disposición adicional novena de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, sobre garantía del Estado para obras de interés cultural.
- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, modificado por Real Decreto 64/1994, de 21 de enero.
- Corrección de erratas, De la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Ley 16/1985, de 25 de Junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Decreto 798/1971, de 3 de abril, por el que se dispone que en las obras y en los monumentos y conjuntos histórico-artísticos se empleen en lo posible materiales y técnicas tradicionales.

Autonómica de Valencia

- Ley 5/2007, de 9 de febrero, de la Generalitat, de modificación de la Ley 4/1998, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano.
- Ley Autonómica 7/2004, de 19 de octubre, De Modificación de la Ley Autonómica 4/1998, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano.
- Ley Autonómica 14/2003, de 10 de abril, De Patrimonio de la Generalitat Valenciana.
- Ley Autonómica 4/1998, de 11 de junio, Del Patrimonio Cultural Valenciano.
- Instrucción /2012, de 13 de enero, de la Dirección General del Medio Natural, sobre vías pecuarias

Además, en su caso, serán de aplicación las correspondientes ordenanzas municipales.

Medidas previstas en el proyecto

Desde el punto de vista ambiental, son tres los documentos que resultan de aplicación en la redacción del presente Proyecto y condicionan por tanto las soluciones y medidas a adoptar en las actuaciones proyectadas:

- Declaración de impacto ambiental (DIA) sobre el Estudio Informativo del "Proyecto de Integración de la Alta Velocidad en Valencia" (BOE nº143 de 16 de junio de 2006). Como se especificaba en el apartado 1.1 "Antecedentes técnicos", parte del condicionado de la citada DIA aplicarían a las actuaciones contempladas en el extremo norte del By – Pass de mercancías.
- Declaración de impacto ambiental (DIA) sobre el Estudio Informativo del "Proyecto de la línea de alta velocidad Madrid-Castilla La Mancha- Comunidad Valenciana – Región de Murcia. Tramo: Madrid-Albacete-Valencia. Subtramo Benifaió-Valencia" (BOE nº 113 de 11 de mayo de 2002)
- Documento Ambiental de la Conexión de la Factoría Ford de Almussafes con la tercera vía de la nueva plataforma ferroviaria Silla-Valencia destinada al tráfico de mercancías. Del documento ambiental se obtuvo la exención al procedimiento de EIA de la conexión de la factoría Ford de Almussafes con la tercera vía de la nueva plataforma ferroviaria Silla –Valencia, destinada al tráfico de mercancías

En el apéndice nº 3 "Estudio de patrimonio cultural" del Anejo 10 de Integración Ambiental se incluye una descripción de las medidas previstas para evitar las afecciones negativas que potencialmente pudieran derivarse de las actuaciones anteriormente descritas sobre el patrimonio cultural del ámbito del proyecto. Todos los aspectos relacionados con la protección del Patrimonio Cultural se recogen en el apartado 4.8 "Protección del patrimonio cultural", en el programa de vigilancia ambiental y en los planos 10.2 "Actuaciones preventivas y correctoras. Planta".

Medidas de carácter normativo

Como medida general de prevención de cualquier tipo de afección que pudiera producirse sobre elementos del patrimonio cultural no conocidos hasta la fecha y que pudieran aparecer como consecuencia de la ejecución de las obras, es obligatorio, en cumplimiento de la normativa vigente (Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español), que se realice un seguimiento arqueológico integral de la totalidad de las obras que impliquen remoción del terreno, sea esta remoción de la naturaleza que sea.

En caso de localizar restos de interés arqueológico o cultural, se paralizarán inmediatamente las obras, se tomarán las medidas oportunas para garantizar la protección de los bienes aparecidos y se comunicará el descubrimiento Departamento de Cultura de la Generalitat Valenciana, de acuerdo con lo establecido en el artículo 60 de la Ley 5/2007, de 9 de febrero, de patrimonio cultural valenciano.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

A continuación se indican todas las medidas preventivas y correctoras generales que se llevarán a cabo en la zona de obras. Se llevará a cabo igualmente en aquellas zonas auxiliares de las obras, complementarias o alternativas a las establecidas en el Proyecto de Construcción en las que se vayan a producir remociones de terreno:

- Prospección arqueológica superficial

- Exclusión de movimiento de tierras antes del comienzo de las obras

- Señalización en la planimetría de las obras un perímetro de protección alrededor de los elementos incoados o declarados BIC y control de las zonas excluidas

- Control de las zonas excluidas

- Señalización temporal del perímetro de las obras colindantes

- Seguimiento y vigilancia arqueológica de las obras

- Control y seguimiento arqueológico de los movimientos de terreno., por arqueólogo especializado, previa autorización de Cultura, mediante inspección periódica, para determinar la existencia de restos arqueológicos cuando se perfore el subsuelo

- Cualquier remodelación que se realice en terrenos de las estaciones ferroviarias definidas en el proyecto, deberá contar con un control arqueológico, en el caso de que se produzcan emociones de tierra por debajo de cota de terreno natural

- Se propondrán caminos de obra alejados de los núcleos antiguos de los términos municipales afectado

- Si la infraestructura ferroviaria afectase al cajeado de acequias de riego, aunque no se corte el suministro de agua, se llevará a cabo un control arqueológico de dichos encauzamientos como elementos de riego tradicional

- Informes con la periodicidad que estipule el Departamento de Cultura y en todo caso al menos con carácter mensual

- Toda modificación del Proyecto Constructivo deberá ser comunicada a la Consellería de Cultura para su autorización y el visado de medidas preventivas a ejecutar en caso de que sean necesarias

Se contemplan las siguientes medidas particulares de protección de los elementos con afección directa:

- Señalización del elemento y su área de protección en planimetría. Se informará a todos los agentes de la obra civil de su situación de exclusión

- Control arqueológico intensivo en las actuaciones de obra sobre los terrenos en los que se ha valorado la presencia de los yacimientos arqueológicos descritos

- Si fuera necesaria su remodelación, deberá contarse con el visado de la Consellería de Cultura para cualquier actuación sobre ellos o sus entornos de protección

Las siguientes son las medidas particulares de protección de los elementos con afección indirecta:

- Antes de inicio de obras, señalización de los elementos y su área de protección en planimetría de obra. Se balizará el límite de la obra en dichas zonas, con el fin de evitar con ello cualquier incidencia de las obras sobre ellos. Se señalizará a todos los agentes de la obra civil como zonas excluidas.

- Aunque los yacimientos se ubiquen en el límite de la traza propuesta, se extremará la vigilancia arqueológica en esas áreas por si pudieran verse afectados.

- Dada la cercanía con la traza, se desaconsejan acciones de la obra que impliquen movimientos de tierras fuera de los límites del proyecto, con el fin de evitar potenciales afecciones sobre elementos arqueológicos detectados.

- Si por cualquier modificación en el Proyecto se llegasen a ocupar por la obra terrenos fuera de los límites ferroviarios contemplados en los planos que se adjuntan, se tendrían que realizar sobre terreno natural en las zonas arqueológicas, con el visado de la Delegación Territorial de Cultura de la Generalitat Valenciana, sondeos valorativos manuales y mecánicos y/o limpieza y documentación de los elementos etnológicos afectados

- En el caso de que los sondeos evidenciaran la presencia de un yacimiento arqueológico, se acometería una excavación arqueológica en área, siempre con el visado de la Consellería de Cultura

Las medidas de protección de los elementos con protección especial (BIC o BRL en la Comunidad Valenciana) son:

- Ni las zonas auxiliares de obra ni los caminos de acceso a las mismas podrán proyectarse en las zonas de protección de los lugares enumerados.

- Sobre las acequias y sus elementos asociados existentes en el ámbito de influencia de las obras se tendrá un control arqueológico exhaustivo durante las mismas para que no resulten afectados.

La medida de protección de los elementos estudiados con afección nula es la consideración de zonas excluidas para evitar cualquier movimiento de personal o maquinaria en sus terrenos.

Los elementos arquitectónicos existentes en los términos municipales por los que se proyecta el Corredor Ferroviario, como son los cascos antiguos, no se consideran afectados al estar suficientemente alejados de las zonas de actuación del proyecto, pero se consideran zonas excluidas para cualquier movimiento de personal o maquinaria de obra. Se llevará un control arqueológico del Plan de Rutas de obra para que no resulten afectados dichos espacios.

Puesto que las actuaciones proyectadas se desarrollan siempre dentro del dominio ferroviario, no se espera la intercepción o afección de ninguna vía pecuaria en el ámbito de estudio. En cualquier caso, la ubicación de las mismas deberá tenerse en cuenta con objeto de controlar los movimientos de maquinaria a lo largo de las mismas y cumplir con la normativa reguladora de aplicación en la materia.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento, se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental, del Anejo Nº 11 de Integración Ambiental, apartado 5.5.7. Protección del patrimonio histórico-artístico, cuyos objetivos son:

- PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO, ARQUEOLÓGICO, PALEONTOLÓGICO Y ETNOGRÁFICO

- VERIFICACIÓN DE LA EXISTENCIA DE UN CONTROL ARQUEOLÓGICO Y/O PALEONTOLÓGICO DURANTE LOS MOVIMIENTOS DE TIERRAS

Los informes de seguimiento exigen contenido acerca de la protección del Patrimonio Cultural, que se incluyen en los apartados:

- 5.6.3. Informes semestrales durante la fase de obras: Desarrollo de las actuaciones arqueológicas y paleontológicas y las medidas de protección del Patrimonio Histórico tomadas hasta el momento

- Informes previo a la emisión del acta de recepción de las obras: Informe sobre Protección del Patrimonio Histórico Español

    - Enumeración de las distintas actuaciones arqueológicas realizadas y la localización de las mismas: prospecciones superficiales, actuaciones de vigilancia y control, excavaciones y sondeos en cumplimiento de la legislación estatal y autonómica y de las distintas resoluciones administrativas que se van emitiendo por el o los organismos competentes en materia de cultura en el transcurso de las obras.

    - Descripción de los hallazgos casuales encontrados y el destino de los mismos.

No figuran artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección del Patrimonio Cultural.

El capítulo del Presupuesto donde se contemplan medidas contra la afección sobre el Patrimonio Cultural en obra es el Capítulo: 10.1.7 CONTROL ARQUEOLÓGICO.

- Vigilancia Arqueológica de los movimientos de tierras. Medición: 1 mes. Precio: 2.360,83 €/mes. Importe: 2.360,83 €.

- Prospección Arqueológica Superficial. Medición: 1 unidad. Precio: 2.360,83 €. Importe: 2.360,83 €.

Medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental

No se identifican medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

El movimiento de tierras puede provocar afección sobre dos tipos de elementos:

- Red de vías pecuarias: podría verse ocupadas, invadidas o afectada su permeabilidad

- Yacimientos paleontológicos o arqueológicos: podrían verse deteriorados o destruidos

Se identifican 2 elementos de Patrimonio Cultural afectados directamente (las obras ferroviarias afectan físicamente al elemento localizado) y otros 15 afectados indirectamente (a pesar de no haber ocupación del elemento, éste puede ser afectado por el desarrollo periférico de las obras).

Además, puede existir una afección potencial a elementos arqueológicos desconocidos hasta el momento.

Intensidad de la afección

Se entiende que la intensidad de la afección es **BAJA** gracias a la implantación de las medidas sencillas preventivas previstas en el Anejo, que permitirán la minimización de daños:

- Sobre los electos de afección directa: mediante la señalización de un perímetro de protección dentro del que no se realizarán movimiento de tierras

- Sobre los elementos de afección indirecta: mediante el control arqueológico y/o paleontológico

Magnitud de la afección

Debido al tipo de actividad que pudiera ocasionar el impacto (movimiento de tierra para instalaciones auxiliares), se asume que la magnitud de la potencial afección sería **LOCAL**.

Duración de la afección

Por la naturaleza de las medidas preventivas previstas (señalización temporal un perímetro de protección alrededor de los elementos de nueva identificación, exclusión de movimiento de tierras antes del comienzo de las obras y control arqueológico y/o paleontológico), se asume que el potencial impacto sería **TEMPORAL y de CORTA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

Por la naturaleza de las medidas preventivas previstas y el tipo de actuaciones que pudieran causar los impactos, se trataría de un efecto **REVERSIBLE** mediante medidas más o menos complejas dependiendo de la entidad del elemento a proteger.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Gracias a las medidas de carácter preventivo (prospección arqueológica de toda la superficie afectada por instalaciones auxiliares de obra, señalización temporal un perímetro de protección alrededor de los elementos de nueva identificación, exclusión de movimiento de tierras antes del comienzo de las obras y control arqueológico y/o paleontológico) la probabilidad de que se produzca una afección sobre los elementos del patrimonio cultural presentes en el ámbito del proyecto se considera muy baja.

Se considera, por tanto, una afección **MUY POCO PROBABLE**.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: no se prevén sinergias con otros elementos del medio.

- Efectos inducidos: no se prevén efectos “secundarios” relevantes del impacto que pueden afectar al medio.

- Efectos acumulativos: no se prevén efectos acumulativos.

Valoración del efecto

Se identifican 2 elementos de Patrimonio Cultural afectados directamente (las obras ferroviarias afectan físicamente al elemento localizado) y otros 15 afectados indirectamente (a pesar de no haber ocupación del elemento, éste puede ser afectado por el desarrollo periférico de las obras).

Se considera un impacto **MÍNIMO**, es decir, prácticamente insignificante, y que con las medidas preventivas señaladas, a penas o nunca tendría lugar.

Recomendaciones

Se insiste en la importancia del Seguimiento Ambiental de las obras para evitar daños sobre los elementos patrimoniales identificados y para que, en el caso de que se identifiquen adicionales elementos del Patrimonio Cultural en algún punto de actuación, se puedan optimizar las medidas contenidas en el proyecto o, en su caso, adoptar medidas adicionales.

IMPLANTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL CORREDOR MEDITERRÁNEO. TRAMO: CASTELLBISBAL - MURCIA.

SUBTRAMO: SANT ISIDRE - FONT SAN LUIS

Instalaciones de Seguridad y Comunicaciones

1. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El objeto principal del proyecto cuyos potenciales efectos ambientales aquí se abordan es la adaptación al ancho de vía estándar europeo en el **subtramo Valencia Sant Isidre – Valencia Font de San Luis del Corredor Ferroviario Mediterráneo**.

Este proyecto posibilitará la conexión de la línea València-Buñol/Utiel con la estación de València-La Font de Sant Lluís y la implantación en un futuro próximo del Ancho Estándar Europeo para el tránsito de circulaciones de Mercancías o de otro tipo, incrementará la capacidad de la línea y regularidad en las circulaciones de los trenes y mejorará la seguridad y fiabilidad de las instalaciones.

Las actuaciones e instalaciones a proyectar se resumen a continuación:

- Instalaciones de Seguridad.
    - Modificación de los enclavamientos electrónicos existentes en València-Sant Isidre y València-La Font de Sant Lluís para incorporar el nuevo tramo de conexión entre dichos enclavamientos.
    - Dotación de un sistema electrónico de Bloqueo Automático en vía Única (BAU) centralizado entre las estaciones de València-Sant Isidre y València-La Font de Sant Lluís.
    - Nuevo interface de bloqueo electrónico entre enclavamientos electrónicos de diferente tecnología, a instalar en la cabina de: CTT de València-La Font de Sant Lluís.
    - Instalación de contadores de ejes en todo el tramo para la detección de los trenes.
    - Instalación de nuevos cupones de vía para sustituir las juntas aislantes actuales de los circuitos de vía de 50Hz.
    - Instalación de nuevas señales y modificación de las existentes debido al nuevo tramo de conexión entre ambas estaciones.
    - Instalación de accionamiento eléctrico en el desvío a instalar en la estación de València-Sant Isidre.
    - Tendido de una red de cables multiconductores y de cuadretes.
    - Levante o desmontaje de todos los elementos de campo y de cabina que quedan fuera de servicio tras las obras.
- Sistemas de Protección del tren.
    - Dotación del Sistema de Anuncio de Señales y Frenado Automático (ASFA) entre señales de entrada de la estación de València-Sant Isidre.

    - Se instalarán nuevas balizas ASFA en todas las señales de nueva instalación y en las que sea necesario modificar debido a la nueva configuración del esquema de vías debido a la conexión entre las estaciones de València-Sant Isidre y València-La Font de Sant Lluís.
- Puesto de mando:
    - Integración de las instalaciones de seguridad proyectadas del nuevo tramo de conexión entre las estaciones de València-Sant Isidre y València-La Font de Sant de Lluís en el Puesto de Mando de Control de Tráfico Centralizado (C.T.C.) existente en València-La Font de Sant Lluís.
    - Modificación del software de generación de la imagen general y parcial de las estaciones en dicho Puesto de Mando, para su adaptación a la configuración final de la línea, incluyendo la actualización de las bases de datos y relación con sistemas externos.
- Afecciones a las instalaciones de seguridad y comunicaciones:
    - Construcción en tres fases de un nuevo paso inferior de 51,50 m de longitud para comunicar entre sí los andenes de la estación de València-La Font de Sant Lluís y para dar acceso al edificio de oficinas de Adif, situado en el lado opuesto de la playa de vías.
    - La demolición del paso superior existente en la vía que comunica la Estación de València Nord con el CTT de ancho ibérico y la posterior reconstrucción de dicho paso superior para dotarlo de una una mayor anchura.
- Comunicaciones fijas:
    - Nuevo tendido de cable de 64 fibras ópticas entre las estaciones de València-Sant Isidre y València-La Font de Sant Lluís para establecer las relaciones de bloqueo entre ambas estaciones
    - Se realizará una adecuación de la entrada de fibra óptica al edificio de Puesto de Mando de Font Sant Lluís para poder ejecutar una segunda acometida de fibra óptica al mismo por el nuevo paso inferior.
    - Nuevo cableado de comunicaciones de 16 fibras ópticas entre el nuevo Puesto Fijo del Puesto de Mando de València-La Font de Sant Lluís, Tren Tierra p.k. 1/508 y la estación de San Isidre
    - Instalación de un teléfono del tipo empleado en telefonía de explotación ferroviaria, para comunicación entre el personal Guardabarreras del Paso a Nivel y la estación de València-La Font de Sant Lluis.
    - Ampliación de las centrales telefónicas para telefonía de explotación en València-Sant Isidre y València-La Font de Sant Lluís.
    - Instalación de equipo SDH STM-1, que cumpla con los estándares SDH definidos en la recomendación ITU-T G.707 en la estación de València-Sant Isidre.
- Radio Comunicación Tren Tierra:
    - Instalación de un nuevo Puesto Fijo de Tren Tierra para dar cobertura al tramo.
    - Integración del nuevo Puesto Fijo de Tren Tierra en el Puesto de Mando de València-La Font de Sant Lluís.
- Suministro de energía:

    - Instalación de una nueva línea de 3000 V desde la subestación de València-La Font de Sant Lluís hasta la estación de València-Sant Isidre, para el suministro de energía al nuevo Puesto Fijo de Tren Tierra y al enclavamiento de València-Sant Isidre.
- Obra Civil.
    - Desde las señales de entrada de cada estación hasta las cabinas de las instalaciones de seguridad se prevé el tendido de cables mediante canalización hormigonada.
    - El tendido de cables entre estaciones en el trayecto comprendido entre València-Sant Isidre y València-La Font de Sant Lluís se realizará en zanja.

2. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO

El presente documento aborda el análisis de los potenciales efectos ambientales asociados a la ejecución del proyecto de vías y electrificación del subtramo Valencia Sant Isidre-Valencia Font de San Luis del Corredor Ferroviario Mediterráneo, así como las medidas de integración ambiental que se desprenden del mismo.

El análisis aquí recogido queda circunscrito a los efectos del proyecto ligados a la fase de obras, ya que los efectos derivados de la fase de explotación de la infraestructura[1] no pueden en ningún caso vincularse a la ejecución de proyectos concretos. Los efectos ambientales derivados de la fase de funcionamiento de la infraestructura se relacionan, de hecho, tanto con los efectos directos derivados de la existencia de la propia infraestructura ferroviaria (infraestructura, de hecho, ya existente en la mayor parte de su trazado actual, y sobre la cual se actúa ahora para adaptarla al ancho estándar europeo), como con los tráficos ferroviarios que se den en el futuro y con los efectos indirectos ligados a la evolución de otros modos de transporte. En este sentido, cabe reiterar que la evolución futura del tráfico ferroviario en el Corredor Mediterráneo no se puede vincular de forma unívoca con la iniciativa de implantación del ancho estándar en su trazado, habiendo numerosos factores que se relacionan con la misma y que vienen determinados en gran medida (y dejando de lado la coyuntura del momento), por las distintas decisiones estratégicas tomadas con el objetivo de favorecer el transporte ferroviario frente a otros modos de transporte menos sostenibles.

Los efectos ambientales del proyecto en la fase de obra[2] que se ha considerado pertinente analizar y recogidos a continuación en el documento son:

[1] El análisis global de los efectos ambientales resultantes de la fase de explotación del Corredor Ferroviario Mediterráneo se incluye en el Documento 1 y, en el caso específico de su impacto acústico, en el Documento 3.

[2] En el diagnóstico incluido en el Documento 1 se incluye además el análisis de los siguientes efectos ambientales derivados de la fase de explotación de la infraestructura (efectos que, como ya se ha dicho, no pueden atribuirse en exclusiva a ninguno de los proyectos analizados):

- Incremento emisiones atmosféricas contaminantes como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
- Incremento en los niveles de ruido como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
- Contaminación lumínica provocada por la circulación de los trenes en fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Incremento de las vibraciones derivadas de la circulación de trenes durante la fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Aumento del riesgo de incendio en la fase de funcionamiento de la infraestructura debido a la circulación de los trenes.

- Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra.
- Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra.
- Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción.
- Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.
- Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas.
- Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.
- Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a las áreas vegetadas circundantes a la zona de estudio.
- Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma.
- Ocupación temporal de hábitats en fase de obra y ocupación permanente de hábitats en fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

- Mortalidad de la fauna por atropello.
- Alteraciones paisajísticas del entorno, por la creación de nuevas superficies e infraestructuras de carácter permanente.
- Aumento del riesgo asociado al transporte de mercancías peligrosas en la fase de funcionamiento de la infraestructura.

TABLA RESUMEN DE LAS POSIBLES AFECCIONES AMBIENTALES DEL PROYECTO (FASE DE OBRA)

(*): Todas las recomendaciones se plantean como mejoras pues se considera que las medidas incluidas en los proyectos resultan adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución. Estas recomendaciones se aplicarán en función de las circunstancias de cada proyecto.

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Emisión de partículas (polvo)	• Riego de superficies pulverulentas (caminos de tierra, superficies de movimientos y acopios de tierras y áridos, las demoliciones, materiales transportados en camiones en momentos de fuertes viento o sequía, etc.). • Cubrición de los acopios y camiones de transporte de áridos. • Limitación de la velocidad de circulación en los caminos de obra no pavimentados a 20 km/h. • Equipos para la reducción de emisiones: los equipos de perforación incorporarán recogedores y captadores de polvo.	MÍNIMA	
Emisión de gases contaminantes	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (mediante revisiones y documentación) su mantenimiento, el ajuste de los motores, adecuación de la potencia al trabajo a realizar, el estado de los tubos de escape, el empleo de catalizadores, e ITV en regla.	MÍNIMA	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Incremento de los niveles de ruido y vibraciones	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (por revisiones y documentación) el ajuste de los motores, adecuación de la potencia al trabajo a realizar, el estado de los tubos de escape, el empleo de catalizadores, e ITV en regla. • Cumplimiento del "Protocolo de buenas prácticas de actuación acústica en obras no sometidas a DIA. Diciembre 2009", de Adif. • Procurar no generar ruidos molestos (carga y descarga sin producir impactos, y en transporte evitar ruido por desplazamiento de la carga). Se exigirá a la maquinaria un nivel de potencia acústica según los límites de la Directiva 2000/14/CE. • Limitación de las emisiones ruido de la maquinaria, por usos y horarios según normativa. Pedir permiso especial (dando motivo y horario) para poder superarlos. • Revestimientos y carenados en tolvas, cintas transportadoras y cajas volquetes. • Uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico. Se revisará el buen funcionamiento de los compactadores, amortiguadores o silent-bloks. • Cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa, se procurará trabajar en laborables y horario diurno. • Se reducirá al mínimo posible el tráfico nocturno por núcleos urbanos. • Se realizarán controles sonoros y de vibraciones para las viviendas con probable afección, especialmente en los horarios más críticos. • Limitaciones maquinaria: en número trabajando a la vez, y velocidad circulación. • Instalaciones obra correctamente ubicadas. • Rutas de acceso y trasporte adecuadas (en recorrido y periodos).	MÍNIMA	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Contaminación de las aguas superficiales y/o subterráneas	• Las medidas que se indican para "Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas". • Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Diseño instalaciones obra: · Saneamiento aguas sanitarias mediante conexión a red o instalaciones "ad hoc". · Balsas (impermeables para el lavado de cubas y/o canaletas de hormigoneras, y de decantación) provisionales con mantenimiento y gestión de sus residuos. • Barreras de retención sedimentos provisionales caso de riesgo de afectar cauces. • Evitar acumulación y vertido de sustancias contaminantes. • Control del repostaje y mantenimiento de maquinaria, a realizar en lugares autorizados (talleres, estaciones de servicio, etc.) o en su defecto zonas preparadas al efecto; y gestión de sus residuos.	COMPATIBLE	
Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas	• Establecer las instalaciones auxiliares de obra lejos de cauces y barrancos. • Evitar el tránsito de camiones y maquinaria fuera de los accesos existentes y cauces y red de drenaje.	MÍNIMA	Incluir como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico
Generación de residuos y contaminación de suelos	• Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Acopio de productos peligrosos, según las recomendaciones del fabricante y especificaciones del producto. • Los productos residuales se gestionarán según normativa a través de empresas gestoras autorizadas; no se harán vertidos directamente al terreno. • Mantenimiento de vehículos y maquinaria, en talleres debidamente acreditados. • Caso de afección accidental con productos o residuos peligrosos, se delimitará la zona afectada, se construirá una barrera de contención, y los suelos contaminados serán retirados, almacenados, y gestionados por empresa gestora autorizada.	COMPATIBLE	Emplear plantas de valorización de RCD y/ vertederos que se han estudiado para los trabajos de electrificación y vía del tramo,

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Incremento del riesgo de incendios	• Se elaborará un Plan de prevención y extinción de incendios, realizado de acuerdo con la legislación específica.	MÍNIMA	No consta de plan de prevención y extinción de incendios, usar el del proyecto de vía y electrificación
Efecto barrera	Las actuaciones proyectadas no implican efecto barrera a la fauna.	MÍNIMA	
Ocupación de hábitats	• Minimizar la ocupación de suelo y evitar afección a espacios protegidos y zonas excluidas, mediante jalonamiento; limitar el desbroce a la zona de ocupación • Evitar la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas. • Minimizar posibles daños a la vegetación: no colocar elementos en o contra árboles y arbustos, no manipular fuego o productos dañinos en sus cercanías. • Medidas de restauración ambiental y paisajística y contra la erosión: restauración de las áreas de instalaciones auxiliares y provisionales.	MÍNIMA	
Afección al Patrimonio Cultural	• Localización y salvaguarda de los terrenos a excluir por protección cultural. • Caso de aparecer elementos arqueológicos, comunicar a la autoridad competente.	MÍNIMA	

(*): Todas las recomendaciones se plantean como mejoras pues se considera que las medidas incluidas en los proyectos resultan adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución. Estas recomendaciones se aplicarán en función de las circunstancias de cada proyecto.

EMISIÓN DE PARTÍCULAS DE POLVO

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Para este sub-tramo se especifican 3 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado, esto es, emisión de partículas de polvo (Apartado 4 del Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo): **1) movimiento de vehículos y de maquinaria de obra. Acopio de materiales**, **2) Ejecución de la obra civil, 3) Limpieza final de obra.** Se han ordenado según criterio objetivo relativo a la magnitud del efecto ambiental por tipo de actuación.

El movimiento de vehículos y maquinaria de obra consiste en el desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. En términos generales, el acceso a las obras se producirá por el viario existente, incluyendo la línea ferroviaria. Por este motivo, no se prevé la apertura de nuevos caminos de acceso, pero no se especifican concretamente el número ni la extensión y se establece que previo al inicio de las obras. A tal efecto, el Contratista elaborará un Plan de Rutas con objeto de prevenir y minimizar las posibles afecciones originadas por el tránsito de vehículos. Las especificaciones del Plan de Ruta deberán quedar reflejadas en planos generales y de detalle y se someterán a la aprobación de la Dirección Facultativa de la obra.

El desarrollo de las obras se producirá en el interior del dominio ferroviario. En los tramos de las líneas convencionales del presente proyecto la propia plataforma y taludes asociados actuarán como elemento delimitador. En las estaciones y en las subestación eléctrica de València-La Font de Sant Lluis (PK 3+680) el vallado existente actuará como elemento delimitador. Portanto, teniendo en cuenta además la magnitud de las actuaciones, no se estima necesario instalar cerramientos complementarios.

La actividad resumen de acopio de los materiales representa los procesos de obtención de los distintos materiales o equipos para la ejecución de la obra, tales como cables, cajas de terminales, señales, circuitos de vía, contadores de ejes, accionamientos de aguja, así como los equipos de enclavamientos electrónicos y bloqueos. Incluidos en estos últimos los equipos de cabina como el sistema de energía y los equipos de comunicaciones. Dicha actividad supone no sólo el acopio, sino incluso la fabricación de aquellos equipos especializados que la empresa contratista de las instalaciones de señalización acomete habitualmente. Según el Plan de Obra (Anejo 9 del proyecto constructivo) el acopio de materiales tiene una duración estimada de 5.5 meses días meses, siendo la duración total de la obra de 10 meses.

Ejecución de la obra civil. Incluye la construcción de zanjas, canaletas, canalizaciones, cruces bajo vías, arquetas, etc. Necesaria para el tendido de cables de las instalaciones proyectadas.
Las actuaciones de obra civil, asociada al tendido de cables, se realizarán según la “Norma sobre los sistemas de tendido subterráneo de cables” NAS 310, la “Especificación técnica de

arquetas prefabricadas de hormigón" de ADIF y la norma "Obra de tierra. Perforaciones horizontales" NAV 2-1-5.0 de ADIF. El tendido de los cables de instalaciones de seguridad, comunicaciones y energía se realizará, de forma general, por los medios de tendido siguientes:

- **En las estaciones:** Canalización hormigonada con tubos de polietileno o PVC, entre señales de entrada. Zanja de 0,80 m de profundidad. para los cables secundarios.
- **En los trayectos:** Canaleta hormigonada de doble alveolo, donde las circunstancias del trayecto lo requiera. Zanja de 0,80 m de profundidad. para los cables secundarios.

La limpieza final de obra, incluye actuaciones de retirada de residuos, con tránsito de vehículos y maquinaria, transporte de escombros, residuos y materiales pulverulentos.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal:

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Acopio de material	Fase Obra 1 Acopio de materiales	Actividad continua (5,5 meses)	Sin localización
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Durante toda la obra	Actividad continua (10 meses)	A lo largo del trazado especialmente en las estaciones

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión de contaminantes de origen físico. El desarrollo de estas actuaciones tiene la potencialidad de generar un aumento de la emisión de partículas pulverulentas, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar tanto a la población humana como en los ecosistemas presentes o próximos a la zona de estudio. Las potenciales afecciones podrían ir desde puntuales molestias hasta alteraciones en ciclos biológicos, comportamientos y patrones de distribución y/o uso del hábitat.

Situación de partida

Vegetación y flora

En la zona de trabajo se extienden dos tipos de serie de vegetación potencial:

- Geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz).
- Vegetación termomediterránea valenciano-tarraconensemurciano-almeriensebasófiladelaencina (Quercusrotundifolia; Serie27c).

La geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz), se extiende por todo el corredor, coincidiendo con las zonas más húmedas y en las que se desarrollaría la vegetación típica de las áreas con influencia mareal. En los saladares se presentan comunidades halófitas crasicaules, tanto anuales como perennes y comunidades de salinas. Las formaciones graminoides son también muy características del sector, desarrollándose en las marismas litorales y estuarios de ríos poco batidos.

La serie termomediterránea valenciano-tarraconense murciano-almeriense basófila de la encina (Quercusrotundifolia; Serie27c). En la zona suroeste de estudio el tipo de vegetación potencial es el bosque, en concreto un carrascal con cierta variabilidad, formación en la que,

como su nombre indica, domina la carrasca (*Quercusilexsubsp. rotundifolia*) como elemento fundamental del estrato arbóreo. La carrasca es el árbol más representativo de la vegetación mediterránea, sobre todo cuando el ombroclima es seco. El carrascal se corresponde con la asociación fitosociológica *Rubio longifoliae-Quercetum rotundifoliae sigmetum*.

En la actualidad, la ocupación mayoritaria del suelo en toda el área de estudio corresponde a los cultivos y a las superficies edificadas o transformadas para la industria y las infraestructuras, formando un conjunto de terrenos intensamente transformados con escasos restos de formaciones naturales de vegetación. La extensión de los cultivos, fundamentalmente de cítricos y huerta, se ve favorecida por la topografía llana y las posibilidades de regadío de la zona. Secundariamente se localizan acequias y cauces de arroyos y barrancos.

El área de cultivos comprende los cultivos en regadío de la Huerta de Valencia, constituidos por cultivos de huerta y cítricos. Incluyen terrenos dedicados al cultivo intensivo, bajo plástico, así como instalaciones dedicadas al cultivo agrícola. Se extienden por toda la zona de estudio, ocupando la mayor parte de las zonas que no han sido edificadas, en el lado oeste del ámbito estudiado. Se localizan en ámbitos de gran extensión con una clara dominancia de la dedicación agraria en superficie. En ellos alternan las parcelas dedicadas al cultivo de cítricos (naranjo, mandarino) con las dedicadas al cultivo de huerta (patata, cebolla, maíz, zanahoria, judía verde, cacahuete, haba, tomate, alcachofa, etc.).

La vegetación de ribera está relacionada con los distintos tipos de cauces presentes en la zona. Se incluye en esta unidad el río Turia y dos barrancos, el barranco Picassent y el barranco Cavalls Paiporta. La delimitación de la unidad incluye vegetación natural y pequeñas huertas asociadas a los cauces. Se incluyen en esta unidad la red de acequias que se distribuyen por los terrenos de la Huerta para el riego de los cultivos. La vegetación asociada a estas acequias en la zona es muy limitada, ya que los terrenos se encuentran cultivados hasta el mismo borde de la acequia.

En las zonas urbanas / improductivas, se contempla tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción, edificaciones aisladas intercaladas en la zona de cultivos, zonas degradadas y eriales. En este grupo se concentran aquellas zonas sin apenas presencia vegetal y que se encuentran actualmente ocupadas por usos asociados a las actividades humanas, tales como edificios de viviendas, zonas industriales, infraestructuras, terrenos en obras, etc.

Espacios Naturales Protegidos

El proyecto ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo al espacio natural protegido “Albufera de Valencia”. El Parque Natural de la Albufera es el espacio natural protegido más antiguo de la Comunidad Valenciana. Fue creado en julio de 1986 (Decreto 89/1986, de 8 de julio, del Consell de la Generalitat Valenciana, de régimen jurídico del Parque Natural de la Albufera). Su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Cuenca Hidrográfica de la Albufera fue aprobado mediante Decreto 96/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, y su Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de L’Albufera fue aprobado mediante Decreto 259/2004, de 19 de noviembre, del Consell de la Generalitat).

Está incluido en el Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana; declarado en 1990 Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), en cumplimiento de la Directiva 79/409/CEE; y como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) en 2001, en aplicación de la Directiva 92/43/CEE; incluido en el Convenio de Ramsar como Humedal de Importancia Internacional.

Es la zona húmeda más importante de la Comunidad Valenciana y una de las principales de España. Se trata de una extensa laguna litoral separada del mar por una restinga arenosa y rodeada de arrozales que se encuentran inundados la mayor parte del año. La laguna presenta aguas dulces de 1 m de profundidad media y abundante vegetación palustre, que forma varias islas en su interior. Es una importante zona de cría de ardeidas, así como de invernada de aves acuáticas, que algunos años supera los 70.000 ejemplares.

La Albufera de Valencia se encuentra a una distancia mínima de 2 Km. del proyecto ferroviario, el cual en ningún caso intercepta el espacio natural o sus hábitats.

Por otro lado, según la cartografía de hábitats del MAGRAMA, se identifican 2 hábitats de interés comunitario (HICs), no estando ninguno de ellos estrechamente vinculados a los proyectos constructivos. Concretamente serían los hábitats 3140 "Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de Chara spp." (no prioritario), y el 1150 "Lagunas costeras" (hábitat prioritario), incluidos ambos en los límites de la "Albufera de Valencia", y por lo tanto no afectados por el proyecto.

También se ha detectado una formación vegetal de interés afectada por los accesos a la ZIA 2 y que es hábitat de interés comunitario (HICs) no prioritario (6430 "Megaforbios eutrofos hidrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino"). Siendo la especie principal característica de este hábitat *Arundo donax*, una especie de caña de rápido crecimiento y alto poder de regeneración y rebrote tras la poda.

Fauna

El alto grado de utilización agraria del territorio, junto con la existencia de importantes zonas urbanas, industriales y de infraestructuras, hacen que la fauna existente en el ámbito de estudio sea la característica de áreas antropizadas ligadas a los núcleos urbanizados y a los cultivos.

De este modo, las especies animales presentes en las zonas urbanizadas son especies de carácter generalista que dependen en gran medida de la presencia del hombre, como la golondrina común (*Hyrundo rustica*), gorrión común (*Passer domesticus*), gorrión chillón (*Petronia petronia*), avión común (*Delichon urbicum*), vencejo (*Apus apus*) y lechuza (*Tyto alba*), respecto de las aves. Dentro de los mamíferos cabe destacar el murciélago común (*Pipistrellus pipistrellus*), junto con roedores como la rata común (*Rattus norvergicus*), rata negra (*Rattus rattus*) y ratón casero (*Mus musculus*). En las zonas ocupadas por huertas y zonas cultivadas existe una mayor variedad de especies, si bien dada la abundancia de edificaciones dispersas, también se trata de especies ligadas al medio antrópico. Así, además de las citadas anteriormente se señala la presencia de especies como el abejaruco (*Merops apiaster*), autillo (*Otus scops*), mochuelo (*Athene noctua*), cogujada común (*Galerida cristata*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*), curruca mirlona (*Sylvia hortensis*), gorrión molinero (*Passer montanus*), verdecillo (*Serinus serinus*) y estornino negro (*Sturnus unicolor*).

Respecto a la herpetofauna, ésta no es muy variada. Entre los anfibios destaca la presencia del sapo común (*Bufo bufo*). Los reptiles son más abundantes, apareciendo salamanquesa común (*Tarentola mauritanica*), lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*), lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) y culebras como la bastarda (*Malpolon monspessulanus*) y la culebra de escalera (*Elaphe scalaris*).

No obstante, debido a la cercanía del cauce artificial del Turia y de la Albufera de Valencia (calificada entre otras denominaciones como área de importancia para las aves – IBA nº 159

“L’ Albufera”) hace que en estas zonas puedan aparecer especies que, manteniendo su núcleo estable en la zona húmeda, utilicen estas zonas para el paso.

Al consultar el atlas virtual de la Avifauna Terrestre de España (CSIC-SEO/BirdLife), tan solo para la clase aves, en la cuadrícula YJ1, se citan 111 especies de aves reproductoras, así como una media de 53,5 especies por cada 100 km^2, por lo que es de esperar que la comunidad de fauna presente en el área de estudio sea más rica que plasmada en el punto 3.1.6 del anejo 10, más si cabe teniendo en cuenta la cercanía de la Albufera de Valencia y su rica comunidad de aves acuáticas que pueden utilizar la zona del proyecto como zona de paso durante los pasos migratorios y movimientos dispersivos.

En cuanto a la fauna presente en la “Albufera de Valencia”, la abundancia y diversidad de especies, tanto de vertebrados como de invertebrados, hay que añadir su importancia por los endemismos que presenta, destacando los crustáceos *Dugastella valentina y Palaemonetes zariquieyi(«gambetes»),* el bivalvo *Unio turtoni valentinus («petxinot»)* y los peces ciprinodóntidos *Valencia hispánica («samaruc») y Aphanius iberus («fartet»).*

En cuanto a las aves, más de 250 especies utilizan regular o excepcionalmente este ecosistema y cerca de 90 las que se reproducen en él. El grupo de aves más numeroso durante el invierno son las anátidas, llegándose a concentrar entre 40.000 y 60.000 ejemplares. De ellas la más interesante es el pato colorado (*Netta rufina)* que llegan a superar las 17.000 aves, convirtiendo esta zona en el lugar más importante de Europa occidental para la invernada para esta especie.

Otras anátidas comunes en invierno son el ánade real (*Anas platyrhynchos)*, pato cuchara (*A. clypeata),* cerceta común *(A. crecca)*, ánade rabudo *(A. acuta)*, ánade silbón *(A. Penélope)*, ánade friso *(A. strepera)*, porrón común *(Aythya ferina), tarro blanco* (*Tadorna tadorna)*y un largo etc.

Es durante la época de cría cuando el Parc Natural de l'Albufera adquiere su verdadera importancia. Las colonias de ardeidas o garzas pueden superar en conjunto las 6.000 parejas y se ubican en las matas de la Albufera, siendo la especie más abundante, la garcilla bueyera, destacando la presencia de especies más escasas como la garcilla cangrejera y la garza imperial. Las colonias de larolimícolas (gaviotas y limícolas) sitúan el Parque en el segundo puesto en importancia para estas aves en el Mediterráneo ibérico. Son más de 5.000 las parejas nidificantes habituales de charrán común y charrán patinegro, acompañándoles, entre otros, la gaviota cabecinegra, la gaviota picofina, la avoceta y la cigüeñuela. Entre los patos, el ánade azulón es el principal nidificante, con el porrón europeo y el pato colorado, destacando la presencia de la cerceta pardilla, especie catalogada en peligro de extinción, con entre 2 y 4 parejas cada año.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (emisión de partículas de polvo a la atmósfera) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire y la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto constructivo.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de

diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.

- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.

- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.

- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Generalitat Valenciana.

- Ley Autonómica 10/2012, de 20 de diciembre, Capítulo VII de la Ley 10/2012 de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat. De la modificación de la Ley 2/1989, de 3de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 60/2012, de 5 de abril, del Consell, por el que se regula el régimen especial de evaluación y de aprobación, autorización o conformidad de planes, programas y proyectos que puedan afectar a la Red Natura 2000.
- Decreto 127/2006, de 15 de septiembre, del Consell, por el que se desarrolla la Ley 2/2006, de 5 de mayo, de la Generalitat, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental
- Ley 2/2006, de 5 de mayo, de prevención de la contaminación y calidad ambiental
- Decreto 32/2006, de 10 de marzo, por el que se modifica el Decreto 162/1990, de 15 de octubre, por el que se aprobó el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental.
- Decreto 162/1990, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental
- Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación
- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.

- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Estatal.

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Generalitat Valenciana

- Decreto 161/2003, de 5 de septiembre, por el que se designa el organismo competente para la evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en la Comunidad Valenciana y se crea la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización de las medidas preventivas y correctoras se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual Proyecto de Construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones de ADIF no resultarían de aplicación al presente proyecto.

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (emisión de partículas pulverulentas) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. El conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría "*protección atmosférica: protección de la calidad del aire frente a la emisión de partículas*". Éstas medidas recaerán sobre las principales fuentes o actuaciones del proyecto, generadoras de polvo o partículas en suspensión, como son las citadas en el apartado anterior; con el fin de no superar los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire:

1. Realización de riegos periódicos de los caminos de acceso durante la ejecución de la obra y de la zona de instalaciones provisionales de obra.
2. Cubrición de las cajas de los vehículos que transporten cualquier tipo de tierras (áridos, tierras vegetales, material seleccionado e incluso balasto).
3. Los equipos de perforación deben incorporar recogedores y captadores que disminuyan la producción de polvo.
4. Los acopios de material pulverulento permanecerán tapados y en caso de resultar necesario serán estabilizados mediante la aplicación de riegos o labores de mantenimientos mediante siembras (en el caso de la tierra vegetal).
5. Los vehículos que circulen en las zonas de obras, limitarán su velocidad a 30 km/h con objeto de minimizar la proyección de partículas a la atmósfera a su paso. Esta medida será de aplicación en aquellos lugares que no se encuentren pavimentados.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el Programa de Vigilancia Ambiental del proyecto constructivo para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo los siguientes indicadores de seguimiento:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral

Mantener el aire libre de polvo	Inspección visual de la existencia de polvo en el aire. Medición de la concentración de polvo en el aire cuando así lo exija la normativa ambiental aplicable.	Deposición de partículas en el entorno de las poblaciones o presencia de polvo sobre la superficie de la vegetación. Valores de partículas sedimentables.	Pérdida de claridad y de visibilidad. Índice mensual de contaminación ≥ a 1,20. Incumplimiento de la legislación vigente.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Para el caso de la vegetación, el aumento del polvo en suspensión puede afectar a las diferentes funciones vegetales debido a la deposición de particular pulverulentas sobre su superficie foliar y otras estructuras vegetales (por ejemplo flores), obstruyendo los estomas y disminuyendo su capacidad para tomar el dióxido de carbono atmosférico, el agua y la energía solar, necesarias para la realización de la fotosíntesis. Esta posible alteración incidiría a nivel de especie y a nivel de comunidad florística, por debilitamiento y posible mortandad así como por alteración del ciclo reproductivo, al poder afectar potencialmente a los procesos de polinización.

También mencionar la comunidad liquénica, pues el polvo y formación de barro puede impedir la absorción de la humedad con el riesgo de desaparición que conlleva. A nivel de paisajes y hábitats, con el polvo en suspensión aumentarán las condiciones de aridez en las masas forestales colindantes.

Algunas de las especies presentes, especialmente en los ambientes de ribera, podrían ser especialmente sensibles a la deposición de partículas de polvo sobre su superficie foliar.

Con respecto a la fauna, a nivel de especie no se ha detectado ninguna que pueda considerarse especialmente sensible a la emisión de partículas de polvo a la atmósfera o a su posterior deposición en suelos y vegetación. Aunque potencialmente la fauna podría verse afectada por la inhalación de las partículas de polvo emitidas, al igual que la población humana, la incidencia de este impacto sobre las comunidades faunísticas presentes en la zona de estudio puede considerarse mínima.

Destacar no obstante la comunidad de anfibios, que *a priori* puede verse especialmente afectada por el efecto aquí tratado, derivado de la deposición de las partículas de polvo en los puntos de agua potencialmente afectados y en su entorno, si no se ejecutaran las medias preventivas y correctoras adecuadas.
Por último y desde el punto de vista de las poblaciones humanas, las actuaciones potencialmente generadoras de gases afectarían a Valencia capital entre las estaciones de València-Sant Isidre (línea 310) y la estación de València-La Font de Sant.

Intensidad de la afección

El proyecto constructivo discurre a lo largo de unos 3,75 kilómetros entre la estación de Sant Isidre y Valencia La Font de Sant Lluis, todas las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario. Los puntos donde la afección podría ser mayor se localizarían en la estación de Sant Lluis, por la presencia de algo de vegetación en la zona donde se ubica una de las casetas de electrificación. Sin embargo, considerando las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, que todas al actuaciones se llevan a cabo en el dominio ferroviario y que las características de las mismas no implican una gran transformación del entorno principalmente antropizado, donde las comunidades de fauna más próximas son muy pobres o están adaptadas a la presencia de alteraciones de origen humano, la intensidad de esta afección se considera **MÍNIMA**.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, no afectan a hábitats importantes, ni a especies de flora y fauna amenazada, debido a la pequeña magnitud de las excavaciones a realizar es muy difícil que se vea afectada la vegetación por levantamiento de polvo, así como las especies de flora y fauna de escaso valor que habitan dentro del dominio ferroviario. La magnitud de la afección derivada de los prácticamente inexistentes movimientos de tierra y el tránsito de maquinaria, se verá muy amortiguada con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas para reducir el incremento de los niveles de polvo en suspensión en el aire, por lo que puede considerarse que este fenómeno afectará a una extensión pequeña y puede ser considerado de **MUY PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La emisión de partículas de polvo como consecuencia de las actuaciones especificadas tiene un carácter **PUNTUAL**, circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen que se localizan principalmente durante los meses de duración de la obra. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto), la afección desaparece. El movimiento de vehículos y maquinaria podrían tener una duración mayor según la dimensión del trabajo en cada tramo. En cualquier caso, no obstante, se trata de periodos cortos, si se compara con el tiempo total en el que el proyecto estará, no ya sólo en fase de obra, sino en funcionamiento. La afección sobre vegetación, fauna y ecosistemas producida por la generación de polvo se ve por tanto muy limitada en el tiempo.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación, fauna y ecosistemas es completa transcurrido un tiempo desde la deposición del polvo generado por las actuaciones ya especificadas, además las especies vegetales afectadas son herbáceas de rápido crecimiento o especies anuales. Por ello, se trataría de un **EFECTO REVERSIBLE** de forma espontánea, ya que las condiciones alteradas volverían a las iniciales como consecuencia de los propios agentes climáticos (viento, lluvia)

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Dadas las condiciones climáticas y ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia del efecto (emisión de partículas de polvo) es moderada, aunque se estima que sea minimizada debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas y a su carácter reversible. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia

del impacto (deposición de las partículas de polvo en el ecosistema y alteración de la fauna y flora) se **CONSIDERA BAJA** debido a la baja intensidad y magnitud del efecto y su alta reversibilidad.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental *"Incremento del nivel de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra"* podría tener las siguientes sinergias con otros efectos ambientales:

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y gases contaminantes contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.
- **Un efecto inducido**: Las deposiciones de polvo pueden provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de un exceso de partículas de polvo en el ambiente.
- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada del impacto en el apartado anterior, se entiende que este efecto/impacto es **MÍNIMO** debido tanto a la baja intensidad del impacto, magnitud localizada en el tiempo y en espacio así como a como a su alta reversibilidad.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que esta afección fuera mínima en el área de actuación. Se detallan diferentes actuaciones preventivas y correctoras como la realización de riesgos periódicos, cubrición de las cajas de los vehículos, y de acopios de material, limitación de la velocidad o seguimiento del nivel de polvo en suspensión, son algunas de las medidas previstas para amortiguar la posible afección. Estas medidas recaen sobre las principales acciones del proyecto, generadoras de polvo o partículas en suspensión, fundamentalmente, movimientos de tierras y demoliciones, transporte de materiales pulverulentos y funcionamiento de la maquinaria.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

EMISIÓN DE GASES CONTAMINANTES

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 3 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado, esto es, emisión de gases a la atmósfera (Apartado 4 del Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo): **1) movimiento de vehículos y de maquinaria de obra. Acopio de materiales**, **2) Ejecución de la obra civil, 3) Limpieza final de obra.** Se han ordenado según criterio objetivo relativo a la magnitud del efecto ambiental por tipo de actuación.

El movimiento de vehículos y maquinaria de obra consiste en el desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. En términos generales, el acceso a las obras se producirá por el viario existente, incluyendo la línea ferroviaria. Por este motivo, no se prevé la apertura de nuevos caminos de acceso, pero no se especifican concretamente el número ni la extensión y se establece que previo al inicio de las obras. A tal efecto, el Contratista elaborará un Plan de Rutas con objeto de prevenir y minimizar las posibles afecciones originadas por el tránsito de vehículos. Las especificaciones del Plan de Ruta deberán quedar reflejadas en planos generales y de detalle y se someterán a la aprobación de la Dirección Facultativa de la obra.

El desarrollo de las obras se producirá en el interior del dominio ferroviario. En los tramos de las líneas convencionales del presente proyecto la propia plataforma y taludes asociados actuarán como elemento delimitador. En las estaciones y en las subestación eléctrica de València-La Font de Sant Lluis (PK 3+680) el vallado existente actuará como elemento delimitador. Portanto, teniendo en cuenta además la magnitud de las actuaciones, no se estima necesario instalar cerramientos complementarios.

La actividad resumen de acopio de los materiales representa los procesos de obtención de los distintos materiales o equipos para la ejecución de la obra, tales como cables, cajas de terminales, señales, circuitos de vía, contadores de ejes, accionamientos de aguja, así como los equipos de enclavamientos electrónicos y bloqueos. Incluidos en estos últimos los equipos de cabina como el sistema de energía y los equipos de comunicaciones. Dicha actividad supone no sólo el acopio, sino incluso la fabricación de aquellos equipos especializados que la empresa contratista de las instalaciones de señalización acomete habitualmente. Según el Plan de Obra (Anejo 9 del proyecto constructivo) el acopio de materiales tiene una duración estimada de 5.5 meses días meses, siendo la duración total de la obra de 10 meses.

Ejecución de la obra civil. Incluye la construcción de zanjas, canaletas, canalizaciones, cruces bajo vías, arquetas, etc. Necesaria para el tendido de cables de las instalaciones proyectadas.

Las actuaciones de obra civil, asociada al tendido de cables, se realizarán según la "Norma sobre los sistemas de tendido subterráneo de cables" NAS 310, la "Especificación técnica de arquetas prefabricadas de hormigón" de ADIF y la norma "Obra de tierra. Perforaciones horizontales" NAV 2-1-5.0 de ADIF. El tendido de los cables de instalaciones de seguridad, comunicaciones y energía se realizará, de forma general, por los medios de tendido siguientes:

- **En las estaciones:** Canalización hormigonada con tubos de polietileno o PVC, entre señales de entrada. Zanja de 0,80 m de profundidad. para los cables secundarios.
- **En los trayectos:** Canaleta hormigonada de doble alveolo, donde las circunstancias del trayecto lo requiera. Zanja de 0,80 m de profundidad. para los cables secundarios.

La limpieza final de obra, incluye actuaciones de retirada de residuos, con tránsito de vehículos y maquinaria, transporte de escombros, residuos y materiales pulverulentos.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal:

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Acopio de material	Fase Obra 1 Acopio de materiales	Actividad continua (5,5 meses)	Sin localización
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Durante toda la obra	Actividad continua (10 meses)	A lo largo del trazado especialmente en las estaciones

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión de contaminantes de origen químico. El desarrollo de estas actuaciones tiene la potencialidad de generar un aumento de la emisión de gases contaminantes, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar tanto a la población humana como en los ecosistemas presentes o próximos a la zona de estudio. Las potenciales afecciones podrían ir desde puntuales molestias hasta alteraciones en ciclos biológicos, comportamientos y patrones de distribución y/o uso del hábitat.

Situación de partida

Vegetación y flora

En la zona de trabajo se extienden dos tipos de serie de vegetación potencial:

- Geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz).
- Vegetación termomediterránea valenciano-tarraconensemurciano-almeriensebasófiladelaencina (Quercusrotundifolia; Serie27c).

La geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz), se extiende por todo el corredor, coincidiendo con las zonas más húmedas y en las que se desarrollaría la vegetación típica de las áreas con influencia mareal. En los saladares se presentan comunidades halófitas crasicaules, tanto anuales como perennes y comunidades de salinas. Las formaciones graminoides son también muy características del sector, desarrollándose en las marismas litorales y estuarios de ríos poco batidos.

La serie termomediterránea valenciano-tarraconense murciano-almeriense basófila de la encina (Quercusrotundifolia; Serie27c). En la zona suroeste de estudio el tipo de vegetación potencial es el bosque, en concreto un carrascal con cierta variabilidad, formación en la que, como su nombre indica, domina la carrasca (*Quercusilexsubsp. rotundifolia*) como elemento fundamental del estrato arbóreo. La carrasca es el árbol más representativo de la vegetación mediterránea, sobre todo cuando el ombroclima es seco. El carrascal se corresponde con la asociación fitosociológica *Rubio longifoliae-Quercetum rotundifoliae sigmetum*.

En la actualidad, la ocupación mayoritaria del suelo en toda el área de estudio corresponde a los cultivos y a las superficies edificadas o transformadas para la industria y las infraestructuras, formando un conjunto de terrenos intensamente transformados con escasos restos de formaciones naturales de vegetación. La extensión de los cultivos, fundamentalmente de cítricos y huerta, se ve favorecida por la topografía llana y las posibilidades de regadío de la zona. Secundariamente se localizan acequias y cauces de arroyos y barrancos.

El área de cultivos comprende los cultivos en regadío de la Huerta de Valencia, constituidos por cultivos de huerta y cítricos. Incluyen terrenos dedicados al cultivo intensivo, bajo plástico, así como instalaciones dedicadas al cultivo agrícola. Se extienden por toda la zona de estudio, ocupando la mayor parte de las zonas que no han sido edificadas, en el lado oeste del ámbito estudiado. Se localizan en ámbitos de gran extensión con una clara dominancia de la dedicación agraria en superficie. En ellos alternan las parcelas dedicadas al cultivo de cítricos (naranjo, mandarino) con las dedicadas al cultivo de huerta (patata, cebolla, maíz, zanahoria, judía verde, cacahuete, haba, tomate, alcachofa, etc.).
La vegetación de ribera está relacionada con los distintos tipos de cauces presentes en la zona. Se incluye en esta unidad el río Turia y dos barrancos, el barranco Picassent y el barranco Cavalls Paiporta. La delimitación de la unidad incluye vegetación natural y pequeñas huertas asociadas a los cauces. Se incluyen en esta unidad la red de acequias que se distribuyen por los terrenos de la Huerta para el riego de los cultivos. La vegetación asociada a estas acequias en la zona es muy limitada, ya que los terrenos se encuentran cultivados hasta el mismo borde de la acequia.

En las zonas urbanas / improductivas, se contempla tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción, edificaciones aisladas intercaladas en la zona de cultivos, zonas degradadas y eriales. En este grupo se concentran aquellas zonas sin apenas presencia vegetal y que se encuentran actualmente ocupadas por usos asociados a las actividades humanas, tales como edificios de viviendas, zonas industriales, infraestructuras, terrenos en obras, etc.

Espacios Naturales Protegidos

El proyecto ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo al espacio natural protegido “Albufera de Valencia”. El Parque Natural de la Albufera es el espacio natural protegido más antiguo de la Comunidad Valenciana. Fue creado en julio de 1986 (Decreto 89/1986, de 8 de julio, del Consell de la Generalitat Valenciana, de régimen jurídico del Parque Natural de la Albufera). Su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Cuenca Hidrográfica de la Albufera fue aprobado mediante Decreto 96/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, y su Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de L’Albufera fue aprobado mediante Decreto 259/2004, de 19 de noviembre, del Consell de la Generalitat).

Está incluido en el Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana; declarado en 1990 Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), en cumplimiento de la Directiva 79/409/CEE; y como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) en 2001, en aplicación de la

Directiva 92/43/CEE; incluido en el Convenio de Ramsar como Humedal de Importancia Internacional.

Es la zona húmeda más importante de la Comunidad Valenciana y una de las principales de España. Se trata de una extensa laguna litoral separada del mar por una restinga arenosa y rodeada de arrozales que se encuentran inundados la mayor parte del año. La laguna presenta aguas dulces de 1 m de profundidad media y abundante vegetación palustre, que forma varias islas en su interior. Es una importante zona de cría de ardeidas, así como de invernada de aves acuáticas, que algunos años supera los 70.000 ejemplares.

La Albufera de Valencia se encuentra a una distancia mínima de 2 Km. del proyecto ferroviario, el cual en ningún caso intercepta el espacio natural o sus hábitats.

Por otro lado, según la cartografía de hábitats del MAGRAMA, se identifican 2 hábitats de interés comunitario (HICs), no estando ninguno de ellos estrechamente vinculados a los proyectos constructivos. Concretamente serían los hábitats 3140 "Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de Chara spp." (no prioritario), y el 1150 "Lagunas costeras" (hábitat prioritario), incluidos ambos en los límites de la "Albufera de Valencia", y por lo tanto no afectados por el proyecto.

También se ha detectado una formación vegetal de interés afectada por los accesos a la ZIA 2 y que es hábitat de interés comunitario (HICs) no prioritario (6430 "Megaforbios eutrofos hidrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino"). Siendo la especie principal característica de este hábitat *Arundo donax*, una especie de caña de rápido crecimiento y alto poder de regeneración y rebrote tras la poda.

Fauna

El alto grado de utilización agraria del territorio, junto con la existencia de importantes zonas urbanas, industriales y de infraestructuras, hacen que la fauna existente en el ámbito de estudio sea la característica de áreas antropizadas ligadas a los núcleos urbanizados y a los cultivos.

De este modo, las especies animales presentes en las zonas urbanizadas son especies de carácter generalista que dependen en gran medida de la presencia del hombre, como la golondrina común (*Hyrundo rustica*), gorrión común (*Passer domesticus*), gorrión chillón (*Petronia petronia*), avión común (*Delichon urbicum*), vencejo (*Apus apus*) y lechuza (*Tyto alba*), respecto de las aves. Dentro de los mamíferos cabe destacar el murciélago común (*Pipistrellus pipistrellus*), junto con roedores como la rata común (*Rattus norvergicus*), rata negra (*Rattus rattus*) y ratón casero (*Mus musculus*). En las zonas ocupadas por huertas y zonas cultivadas existe una mayor variedad de especies, si bien dada la abundancia de edificaciones dispersas, también se trata de especies ligadas al medio antrópico. Así, además de las citadas anteriormente se señala la presencia de especies como el abejaruco (*Merops apiaster*), autillo (*Otus scops*), mochuelo (*Athene noctua*), cogujada común (*Galerida cristata*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*), curruca mirlona (*Sylvia hortensis*), gorrión molinero (*Passer montanus*), verdecillo (*Serinus serinus*) y estornino negro (*Sturnus unicolor*).

Respecto a la herpetofauna, ésta no es muy variada. Entre los anfibios destaca la presencia del sapo común (*Bufo bufo*). Los reptiles son más abundantes, apareciendo salamanquesa común (*Tarentola mauritanica*), lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*), lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) y culebras como la bastarda (*Malpolon monspessulanus*) y la culebra de escalera (*Elaphe scalaris*).

No obstante, debido a la cercanía del cauce artificial del Turia y de la Albufera de Valencia (calificada entre otras denominaciones como área de importancia para las aves – IBA nº 159 "L' Albufera") hace que en estas zonas puedan aparecer especies que, manteniendo su núcleo estable en la zona húmeda, utilicen estas zonas para el paso.

Al consultar el atlas virtual de la Avifauna Terrestre de España (CSIC-SEO/BirdLife), tan solo para la clase aves, en la cuadrícula YJ1, se citan 111 especies de aves reproductoras, así como una media de 53,5 especies por cada 100 km², por lo que es de esperar que la comunidad de fauna presente en el área de estudio sea más rica que plasmada en el punto 3.1.6 del anejo 10 del proyecto, más si cabe teniendo en cuenta la cercanía de la Albufera de Valencia y su rica comunidad de aves acuáticas que pueden utilizar la zona del proyecto como zona de paso durante los pasos migratorios y movimientos dispersivos.

En cuanto a la fauna presente en la "Albufera de Valencia", la abundancia y diversidad de especies, tanto de vertebrados como de invertebrados, hay que añadir su importancia por los endemismos que presenta, destacando los crustáceos *Dugastella valentina y Palaemonetes zariquieyi(«gambetes»),* el bivalvo *Unio turtoni valentinus («petxinot»)* y los peces ciprinodóntidos *Valencia hispánica («samaruc») y Aphanius iberus («fartet»).*

En cuanto a las aves, más de 250 especies utilizan regular o excepcionalmente este ecosistema y cerca de 90 las que se reproducen en él. El grupo de aves más numeroso durante el invierno son las anátidas, llegándose a concentrar entre 40.000 y 60.000 ejemplares. De ellas la más interesante es el pato colorado (*Netta rufina)* que llegan a superar las 17.000 aves, convirtiendo esta zona en el lugar más importante de Europa occidental para la invernada para esta especie.

Otras anátidas comunes en invierno son el ánade real (*Anas platyrhynchos)*, pato cuchara (*A. clypeata),* cerceta común *(A. crecca)*, ánade rabudo *(A. acuta)*, ánade silbón *(A. Penélope)*, ánade friso *(A. strepera)*, porrón común *(Aythya ferina), tarro blanco* (*Tadorna tadorna)*y un largo etc.

Es durante la época de cría cuando el Parc Natural de l'Albufera adquiere su verdadera importancia. Las colonias de ardeidas o garzas pueden superar en conjunto las 6.000 parejas y se ubican en las matas de la Albufera, siendo la especie más abundante, la garcilla bueyera, destacando la presencia de especies más escasas como la garcilla cangrejera y la garza imperial. Las colonias de larolimícolas (gaviotas y limícolas) sitúan el Parque en el segundo puesto en importancia para estas aves en el Mediterráneo ibérico. Son más de 5.000 las parejas nidificantes habituales de charrán común y charrán patinegro, acompañándoles, entre otros, la gaviota cabecinegra, la gaviota picofina, la avoceta y la cigüeñuela. Entre los patos, el ánade azulón es el principal nidificante, con el porrón europeo y el pato colorado, destacando la presencia de la cerceta pardilla, especie catalogada en peligro de extinción, con entre 2 y 4 parejas cada año.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (emisión de gases a la atmósfera) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire y queda específicamente registrada en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto constructivo.

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Estatal.

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Generalitat Valenciana

- Decreto 161/2003, de 5 de septiembre, por el que se designa el organismo competente para la evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en la Comunidad Valenciana y se crea la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización de las medidas preventivas y correctoras se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual proyecto de construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones de ADIF no resultarían de aplicación al presente proyecto.

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (emisión de gases contaminantes) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. El conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría "medidas de protección atmosférica: prevención de las emisiones gaseosas procedentes de los motores de combustión". Estas medidas recaerán sobre las principales fuentes o actuaciones del proyecto, generadoras de gases contaminantes, como son las citadas en el apartado anterior; con el fin de no superar los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire:

Con objeto de mantener los niveles de emisiones gaseosas producidas por el funcionamiento de los vehículos de motor y de la maquinaria de ejecución de las obras por debajo de los límites legales, se asegurará su buen estado de funcionamiento, para lo cual toda maquinaria presente en la obra:

- Debe mantenerse al día con la Inspección Técnica de Vehículos.
- Debe mantenerse la puesta a punto cumpliendo con los programas de revisión y mantenimiento especificados por el fabricante de los equipos, realizándose las revisiones y arreglos pertinentes siempre en servicios autorizados.

Con objeto de asegurar el mantenimiento adecuado de la maquinaria a lo largo de toda la duración de la obra se realizarán las comprobaciones oportunas al inicio de la obra, cada vez que entre una nueva maquinaria y periódicamente en función de la periodicidad establecida para dichos programas.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. del citado Anejo Ambiental) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Indicadores	Valor Umbral
Minimización de la afección al medio atmosférico	Certificado de ITV de la maquinaria de obra.	Ausencia de certificado.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados.

La generación de niveles de emisiones atmosféricas no sólo tiene la potencialidad de alterar el comportamiento de las especies faunísticas y especies vegetales, sino que además puede afectar a los patrones de distribución y/o uso del hábitat de las especies más sensibles. Dicha alteración debe ser contemplada como un efecto asociado a las emisiones atmosféricas.

El proyecto no tiene ubicadas zonas concretas de instalaciones auxiliares, se recomienda que, en caso de ser necesarios acopios o zonas para el mantenimiento de vehículos, se empleen las mismas que en el proyecto de electrificación y vía del tramo.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

La realización de obras de construcción presenta una especial incidencia en la emisión a la atmósfera de contaminantes que pueden afectar a la salud de seres vivos y el conjunto del ecosistema. Además de las emisiones de polvo y partículas mencionadas, el uso de la maquinaria y transporte de vehículos genera emisiones de gases contaminantes algunos de los cuales son causantes del denominado efecto invernadero, como por ejemplo el CO_2.

Los efectos de los diferentes contaminantes en los organismos vivos se pueden observar en todos los niveles de organización desde el nivel molecular hasta el nivel de ecosistema. Los elementos contaminantes se introducen en las especies vegetales, alterando en distinta medida su metabolismo, siendo la fotosíntesis y la respiración los dos procesos afectados. Como resultado se produce un debilitamiento gradual de la planta, que cada vez se hace más sensible a las plagas y enfermedades, y a la deficiencia hídrica.

Dependiendo de la sensibilidad de los diferentes organismos a los contaminantes atmosféricos, pueden llegar a afectar a nivel de individuo o a nivel de población. En el peor de los casos puede conllevarla desaparición total de una población en un punto concreto, aunque estos casos están ligados a actividades industriales que emiten diferentes donde se concentran gran número de industrias. Si desaparecen una serie de individuos de una determinada especie, ocurren dos cambios importantes en el ecosistema: la disponibilidad de alimento queda reducida debido a la menor fijación de energía, y se acusa una disminución de la variabilidad genética de la población. La primera consecuencia puede ser compensada a medio plazo ya que si el resto de las condiciones ambientales lo permite, la población puede aumentar su tasa de reproducción. La segunda consecuencia es inevitable y puede suponer la disminución de la resistencia de dicha población frente a agresiones posteriores.

En función del tiempo y concentración puede hablarse de exposiciones diferenciadas y en este caso se podría decir que la exposición es mínima, en ningún caso aguda crónica. Desde el punto de vista de las poblaciones humanas, las actuaciones potencialmente generadoras de gases afectarían a Valencia capital entre las estaciones de València-Sant Isidre (línea 310) y la estación de València-La Font de Sant.

Intensidad de la afección

El proyecto constructivo discurre a lo largo de unos 3,75 kilómetros entre la estación de Sant Isidre y Valencia La Font de Sant Lluis, todas las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario. Los puntos donde la afección podría ser mayor se localizarían en la estación de Sant Lluis, por la presencia de algo de vegetación en la zona donde se ubica una de las casetas de electrificación. Sin embargo, considerando las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, que todas al actuaciones se llevan a cabo en el dominio ferroviario y que las características de las mismas no implican una gran transformación del entorno principalmente antropizado, donde las comunidades de fauna más próximas son muy pobres o están adaptadas a la presencia de alteraciones de origen humano, la intensidad de esta afección se considera **MÍNIMA**, puesto que la transformación del medio natural y concretamente las comunidades florísticas y faunísticas en el área de estudio como consecuencia de incrementos de las emisiones atmosféricas será poco significativa.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, no afectan a hábitats importantes, ni a especies de flora y fauna amenazada, debido a la pequeña magnitud de las emisiones de gases contaminantes, es muy difícil que se vea afectada la población así como la fauna y flora en un ambiente antropizado. La magnitud de la afección derivada de del uso de maquinaria, se verá muy amortiguada con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas para reducir el incremento de las emisiones de gases al aire, por lo que puede considerarse que este fenómeno afectará a una extensión pequeña, por lo que puede ser considerado de **MUY PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La emisión de gases de combustión como consecuencia de las actuaciones especificadas y causantes del efeto., tiene un carácter **VARIABLE DE DURACIÓN**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto) la posible afección desaparece.

Reversibilidad de la afección

Debido al bajo nivel de emisiones previsto y su carácter difuso y temporal, la reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación, fauna y poblaciones es completa transcurrido un tiempo desde la emisión de gases generados por las actuaciones ya especificadas. Por ello, se trataría de un **EFECTO REVERSIBLE** a corto plazo, ya que las condiciones alteradas volverían a las iniciales como consecuencia de los propios agentes climáticos (viento, lluvia)

Probabilidad de ocurrencia de la afección

La producción de emisiones atmosféricas con capacidad de alterar a la población y a las comunidades faunísticas y florísticas presentes en las áreas próximas a las zonas de actuación tiene una **PROBABILIDAD DE OCURRENCIA BAJA** gracias a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas propuestas.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental **"*Incremento de los niveles de contaminación atmosférica procedente de la combustión en los motores de la maquinaria con potencialidad de afectar a la fauna y vegetación*".**

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y gases contaminantes contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.
- **Un efecto inducido**: Las deposiciones de diferentes partículas contaminantes pueden provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de contaminantes en el ambiente.
- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada del impacto en el apartado anterior, se entiende que este efecto/impacto es **MÍNIMO** debido tanto a la baja intensidad del impacto, magnitud localizada en el tiempo y en espacio así como a como a su alta reversibilidad.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que este impacto fuera mínimo en el área de actuación. Se detallan diferentes actuaciones preventivas y correctoras como estar al día de la ITV o la revisión periódica de los escapes de la maquinaria y vehículos que transitan por la obra.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 3 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado, esto es, aumento del nivel de ruidos y vibraciones (Apartado 4 del Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo): **1) movimiento de vehículos y de maquinaria de obra. Acopio de materiales**, **2) Ejecución de la obra civil, 3) Limpieza final de obra**

El movimiento de vehículos y maquinaria de obra consiste en el desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. En términos generales, el acceso a las obras se producirá por el viario existente, incluyendo la línea ferroviaria. Por este motivo, no se prevé la apertura de nuevos caminos de acceso, pero no se especifican concretamente el número ni la extensión y se establece que previo al inicio de las obras. A tal efecto, el Contratista elaborará un Plan de Rutas con objeto de prevenir y minimizar las posibles afecciones originadas por el tránsito de vehículos. Las especificaciones del Plan de Ruta deberán quedar reflejadas en planos generales y de detalle y se someterán a la aprobación de la Dirección Facultativa de la obra.

El desarrollo de las obras se producirá en el interior del dominio ferroviario. En los tramos de las líneas convencionales del presente proyecto la propia plataforma y taludes asociados actuarán como elemento delimitador. En las estaciones y en las subestación eléctrica de València-La Font de Sant Lluis (PK 3+680) el vallado existente actuará como elemento delimitador. Portanto, teniendo en cuenta además la magnitud de las actuaciones, no se estima necesario instalar cerramientos complementarios.

La actividad resumen de acopio de los materiales representa los procesos de obtención de los distintos materiales o equipos para la ejecución de la obra, tales como cables, cajas de terminales, señales, circuitos de vía, contadores de ejes, accionamientos de aguja, así como los equipos de enclavamientos electrónicos y bloqueos. Incluidos en estos últimos los equipos de cabina como el sistema de energía y los equipos de comunicaciones. Dicha actividad supone no sólo el acopio, sino incluso la fabricación de aquellos equipos especializados que la empresa contratista de las instalaciones de señalización acomete habitualmente. Según el Plan de Obra (Anejo 9 del proyecto constructivo) el acopio de materiales tiene una duración estimada de 5.5 meses días meses, siendo la duración total de la obra de 10 meses.

Ejecución de la obra civil. Incluye la construcción de zanjas, canaletas, canalizaciones, cruces bajo vías, arquetas, etc. Necesaria para el tendido de cables de las instalaciones proyectadas.

Las actuaciones de obra civil, asociada al tendido de cables, se realizarán según la "Norma sobre los sistemas de tendido subterráneo de cables" NAS 310, la "Especificación técnica de arquetas prefabricadas de hormigón" de ADIF y la norma "Obra de tierra. Perforaciones horizontales" NAV 2-1-5.0 de ADIF. El tendido de los cables de instalaciones de seguridad, comunicaciones y energía se realizará, de forma general, por los medios de tendido siguientes:

- **En las estaciones:** Canalización hormigonada con tubos de polietileno o PVC, entre señales de entrada. Zanja de 0,80 m de profundidad. para los cables secundarios.
- **En los trayectos:** Canaleta hormigonada de doble alveolo, donde las circunstancias del trayecto lo requiera. Zanja de 0,80 m de profundidad. para los cables secundarios.

La limpieza final de obra, incluye actuaciones de retirada de residuos, con tránsito de vehículos y maquinaria, transporte de escombros, residuos y materiales pulverulentos.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal:

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Acopio de material	Fase Obra 1 Acopio de materiales	Actividad continua (5,5 meses)	Sin localización
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Durante toda la obra	Actividad continua (10 meses)	A lo largo del trazado especialmente en las estaciones

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras). El desarrollo de estas actuaciones tiene la potencialidad de generar un aumento del nivel de ruido y vibraciones, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar tanto a la población humana como en los ecosistemas presentes o próximos a la zona de estudio. Las potenciales afecciones podrían ir desde puntuales molestias hasta alteraciones en ciclos biológicos, comportamientos y patrones de distribución y/o uso del hábitat.

Situación de partida

Vegetación y flora

En la zona de trabajo se extienden dos tipos de serie de vegetación potencial:

- Geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz).
- Vegetación termomediterránea valenciano-tarraconensemurciano-almeriensebasófiladelaencina (Quercusrotundifolia; Serie27c).

La geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz), se extiende por todo el corredor, coincidiendo con las zonas más húmedas y en las que se desarrollaría la vegetación típica de las áreas con influencia mareal. En los saladares se presentan comunidades halófitas crasicaules, tanto anuales como perennes y comunidades de salinas. Las formaciones graminoides son también muy características del sector, desarrollándose en las marismas litorales y estuarios de ríos poco batidos.

La serie termomediterránea valenciano-tarraconense murciano-almeriense basófila de la encina (Quercusrotundifolia; Serie27c). En la zona suroeste de estudio el tipo de vegetación potencial es el bosque, en concreto un carrascal con cierta variabilidad, formación en la que, como su nombre indica, domina la carrasca (*Quercusilexsubsp. rotundifolia*) como elemento fundamental del estrato arbóreo. La carrasca es el árbol más representativo de la vegetación mediterránea, sobre todo cuando el ombroclima es seco. El carrascal se corresponde con la asociación fitosociológica *Rubio longifoliae-Quercetum rotundifoliae sigmetum*.

En la actualidad, la ocupación mayoritaria del suelo en toda el área de estudio corresponde a los cultivos y a las superficies edificadas o transformadas para la industria y las infraestructuras, formando un conjunto de terrenos intensamente transformados con escasos restos de formaciones naturales de vegetación. La extensión de los cultivos, fundamentalmente de cítricos y huerta, se ve favorecida por la topografía llana y las posibilidades de regadío de la zona. Secundariamente se localizan acequias y cauces de arroyos y barrancos.

El área de cultivos comprende los cultivos en regadío de la Huerta de Valencia, constituidos por cultivos de huerta y cítricos. Incluyen terrenos dedicados al cultivo intensivo, bajo plástico, así como instalaciones dedicadas al cultivo agrícola. Se extienden por toda la zona de estudio, ocupando la mayor parte de las zonas que no han sido edificadas, en el lado oeste del ámbito estudiado. Se localizan en ámbitos de gran extensión con una clara dominancia de la dedicación agraria en superficie. En ellos alternan las parcelas dedicadas al cultivo de cítricos (naranjo, mandarino) con las dedicadas al cultivo de huerta (patata, cebolla, maíz, zanahoria, judía verde, cacahuete, haba, tomate, alcachofa, etc.).

La vegetación de ribera está relacionada con los distintos tipos de cauces presentes en la zona. Se incluye en esta unidad el río Turia y dos barrancos, el barranco Picassent y el barranco Cavalls Paiporta. La delimitación de la unidad incluye vegetación natural y pequeñas huertas asociadas a los cauces. Se incluyen en esta unidad la red de acequias que se distribuyen por los terrenos de la Huerta para el riego de los cultivos. La vegetación asociada a estas acequias en la zona es muy limitada, ya que los terrenos se encuentran cultivados hasta el mismo borde de la acequia.

En las zonas urbanas / improductivas, se contempla tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción, edificaciones aisladas intercaladas en la zona de cultivos, zonas degradadas y eriales. En este grupo se concentran aquellas zonas sin apenas presencia vegetal y que se encuentran actualmente ocupadas por usos asociados a las actividades humanas, tales como edificios de viviendas, zonas industriales, infraestructuras, terrenos en obras, etc.

Espacios Naturales Protegidos

El proyecto ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo al espacio natural protegido “Albufera de Valencia”. El Parque Natural de la Albufera es el espacio natural protegido más antiguo de la Comunidad Valenciana. Fue creado en julio de 1986 (Decreto 89/1986, de 8 de julio, del Consell de la Generalitat Valenciana, de régimen jurídico del Parque Natural de la Albufera). Su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Cuenca Hidrográfica de la Albufera fue aprobado mediante Decreto 96/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, y su Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de L’Albufera fue aprobado mediante Decreto 259/2004, de 19 de noviembre, del Consell de la Generalitat).

Está incluido en el Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana; declarado en 1990 Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), en cumplimiento de la Directiva 79/409/CEE; y como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) en 2001, en aplicación de la

Directiva 92/43/CEE; incluido en el Convenio de Ramsar como Humedal de Importancia Internacional.

Es la zona húmeda más importante de la Comunidad Valenciana y una de las principales de España. Se trata de una extensa laguna litoral separada del mar por una restinga arenosa y rodeada de arrozales que se encuentran inundados la mayor parte del año. La laguna presenta aguas dulces de 1 m de profundidad media y abundante vegetación palustre, que forma varias islas en su interior. Es una importante zona de cría de ardeidas, así como de invernada de aves acuáticas, que algunos años supera los 70.000 ejemplares.

La Albufera de Valencia se encuentra a una distancia mínima de 2 Km. del proyecto ferroviario, el cual en ningún caso intercepta el espacio natural o sus hábitats.

Por otro lado, según la cartografía de hábitats del MAGRAMA, se identifican 2 hábitats de interés comunitario (HICs), no estando ninguno de ellos estrechamente vinculados a los proyectos constructivos. Concretamente serían los hábitats 3140 "Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de Chara spp." (no prioritario), y el 1150 "Lagunas costeras" (hábitat prioritario), incluidos ambos en los límites de la "Albufera de Valencia", y por lo tanto no afectados por el proyecto.

También se ha detectado una formación vegetal de interés afectada por los accesos a la ZIA 2 y que es hábitat de interés comunitario (HICs) no prioritario (6430 "Megaforbios eutrofos hidrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino"). Siendo la especie principal característica de este hábitat *Arundo donax*, una especie de caña de rápido crecimiento y alto poder de regeneración y rebrote tras la poda.

Fauna

El alto grado de utilización agraria del territorio, junto con la existencia de importantes zonas urbanas, industriales y de infraestructuras, hacen que la fauna existente en el ámbito de estudio sea la característica de áreas antropizadas ligadas a los núcleos urbanizados y a los cultivos.

De este modo, las especies animales presentes en las zonas urbanizadas son especies de carácter generalista que dependen en gran medida de la presencia del hombre, como la golondrina común (*Hyrundo rustica*), gorrión común (*Passer domesticus*), gorrión chillón (*Petronia petronia*), avión común (*Delichon urbicum*), vencejo (*Apus apus*) y lechuza (*Tyto alba*), respecto de las aves. Dentro de los mamíferos cabe destacar el murciélago común (*Pipistrellus pipistrellus*), junto con roedores como la rata común (*Rattus norvergicus*), rata negra (*Rattus rattus*) y ratón casero (*Mus musculus*). En las zonas ocupadas por huertas y zonas cultivadas existe una mayor variedad de especies, si bien dada la abundancia de edificaciones dispersas, también se trata de especies ligadas al medio antrópico. Así, además de las citadas anteriormente se señala la presencia de especies como el abejaruco (*Merops apiaster*), autillo (*Otus scops*), mochuelo (*Athene noctua*), cogujada común (*Galerida cristata*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*), curruca mirlona (*Sylvia hortensis*), gorrión molinero (*Passer montanus*), verdecillo (*Serinus serinus*) y estornino negro (*Sturnus unicolor*).

Respecto a la herpetofauna, ésta no es muy variada. Entre los anfibios destaca la presencia del sapo común (*Bufo bufo*). Los reptiles son más abundantes, apareciendo salamanquesa común (*Tarentola mauritanica*), lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*), lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) y culebras como la bastarda (*Malpolon monspessulanus*) y la culebra de escalera (*Elaphe scalaris*).

No obstante, debido a la cercanía del cauce artificial del Turia y de la Albufera de Valencia (calificada entre otras denominaciones como área de importancia para las aves – IBA nº 159 "L' Albufera") hace que en estas zonas puedan aparecer especies que, manteniendo su núcleo estable en la zona húmeda, utilicen estas zonas para el paso.

Al consultar el atlas virtual de la Avifauna Terrestre de España (CSIC-SEO/BirdLife), tan solo para la clase aves, en la cuadrícula YJ1, se citan 111 especies de aves reproductoras, así como una media de 53,5 especies por cada 100 km², por lo que es de esperar que la comunidad de fauna presente en el área de estudio sea más rica que plasmada en el punto 3.1.6 del anejo 10, más si cabe teniendo en cuenta la cercanía de la Albufera de Valencia y su rica comunidad de aves acuáticas que pueden utilizar la zona del proyecto como zona de paso durante los pasos migratorios y movimientos dispersivos.

En cuanto a la fauna presente en la "Albufera de Valencia", la abundancia y diversidad de especies, tanto de vertebrados como de invertebrados, hay que añadir su importancia por los endemismos que presenta, destacando los crustáceos *Dugastella valentina y Palaemonetes zariquieyi(«gambetes»),* el bivalvo *Unio turtoni valentinus («petxinot»)* y los peces ciprinodóntidos *Valencia hispánica («samaruc») y Aphanius iberus («fartet»).*

En cuanto a las aves, más de 250 especies utilizan regular o excepcionalmente este ecosistema y cerca de 90 las que se reproducen en él. El grupo de aves más numeroso durante el invierno son las anátidas, llegándose a concentrar entre 40.000 y 60.000 ejemplares. De ellas la más interesante es el pato colorado (*Netta rufina)* que llegan a superar las 17.000 aves, convirtiendo esta zona en el lugar más importante de Europa occidental para la invernada para esta especie.

Otras anátidas comunes en invierno son el ánade real (*Anas platyrhynchos)*, pato cuchara (*A. clypeata),* cerceta común *(A. crecca)*, ánade rabudo *(A. acuta)*, ánade silbón *(A. Penélope)*, ánade friso *(A. strepera)*, porrón común *(Aythya ferina), tarro blanco* (*Tadorna tadorna)*y un largo etc.

Es durante la época de cría cuando el Parc Natural de l'Albufera adquiere su verdadera importancia. Las colonias de ardeidas o garzas pueden superar en conjunto las 6.000 parejas y se ubican en las matas de la Albufera, siendo la especie más abundante, la garcilla bueyera, destacando la presencia de especies más escasas como la garcilla cangrejera y la garza imperial. Las colonias de larolimícolas (gaviotas y limícolas) sitúan el Parque en el segundo puesto en importancia para estas aves en el Mediterráneo ibérico. Son más de 5.000 las parejas nidificantes habituales de charrán común y charrán patinegro, acompañándoles, entre otros, la gaviota cabecinegra, la gaviota picofina, la avoceta y la cigüeñuela. Entre los patos, el ánade azulón es el principal nidificante, con el porrón europeo y el pato colorado, destacando la presencia de la cerceta pardilla, especie catalogada en peligro de extinción, con entre 2 y 4 parejas cada año.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (incremento de los niveles de ruido y vibraciones) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la contaminación acústica, y queda específicamente registrada en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto constructivo.

Normas específicas sobre ruido y vibraciones. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de

noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificaciónacústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 212/2002, de 22/02/2002, Se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Orden de 16 de diciembre de 1998 por la que se regula el control metrológico del Estado sobre los instrumentos destinados a medir niveles de sonido audible.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 71/1992, de 31 de enero, que completa el Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.

Normas específicas sobre ruido y vibraciones. Nivel Generalitat Valenciana.

- Decreto 43/2008, de 4 de noviembre, del Consell, por el que se modifica el Decreto 19/2004, de 13 de febrero, del Consell, por el que se establecen normas para el control del ruido producido por los vehículos a motor, y el Decreto 104/2006, de 14 de julio, del Consell, de planificación y gestión en materia de contaminación acústica. (y su posterior corrección)
- Decreto 104/2006, de 14 de julio, del Consell, de planificación y gestión en materia de Contaminación acústica.
- Ley Autonómica 14/2005, de 23 de diciembre, Capítulo XX, de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Financiera y Administrativa (2006). Modificación de la Ley 7/2002, de la Generalitat, de Protección contra la contaminación acústica.
- Resolución /2005, de 9 de mayo, Relativa a la disposición transitoria primera del Decreto 266/2004, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica, en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios.
- Decreto 266/2004, de 3 de diciembre, del Consell de la Generalitat, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación con Actividades, Instalaciones, Edificaciones, Obras y Servicios. (y sus posteriores correcciones)
- Decreto 19/2004, de 13 de febrero, del Consell de la Generalitart, por el que se establecen normas para el control del ruido producido por los vehículos a motor. (y su posterior corrección)
- Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización de las medidas preventivas y correctoras se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual Proyecto de Construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones de ADIF no resultarían de aplicación al presente proyecto. En cualquier caso se cumplirá lo establecido en el "Protocolo de buenas prácticas de actuación acústica en obras no sometidas a DIA: Diciembre 2009", de ADIF.

El conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría de "Prevención del ruido y vibraciones en áreas habitadas" recogidas en el Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo:

1. Limitaciones de las actuaciones ruidosas
2. Limitaciones en el horario de trabajo
3. Control de niveles acústicos.

Con respecto a la primera batería de medidas relativas a las limitaciones en las actuaciones ruidosas, como norma general, las acciones llevadas a cabo para la ejecución de la obra propuesta deberán hacerse de manera que el ruido producido no resulte molesto. Por este motivo el personal responsable de los vehículos, deberá acometer los procesos de carga y descarga sin producir impactos directos sobre el suelo tanto del vehículo como del pavimento así como que evitará el ruido producido por el desplazamiento de la carga durante el recorrido.

Como medidas más exigentes se establecen las siguientes:

- Para disminuir el ruido emitido en las operaciones de carga, transporte y descarga, se exigirá que la maquinaria utilizada en la obra tenga un nivel de potencia acústica garantizado inferior a los límites fijados por la Directiva 2000/14/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de mayo de 2000.
- Toda la maquinaria que se vaya a utilizar deberá estar insonorizada en lo posible según normativa específica. No se podrán emplear máquinas de uso al aire libre cuyo nivel de emisión medido a 5 m sea superior a 90 dBA. En caso de necesitar un tipo de máquina especial cuyo nivel de emisión supere los 90 dBA, medido a 5 metros de distancia, se pedirá un permiso especial, donde se definirá el motivo de uso de dicha máquina y su horario de funcionamiento.
- Correcto mantenimiento de la maquinaria cumpliendo la legislación vigente en la materia de emisión de ruidos aplicable a las máquinas que se emplean en las obras públicas (Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, y su posterior modificación mediante el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril).
- Se limitará el número de máquinas que trabajen simultáneamente.
- Se controlará la velocidad de los vehículos de obra en las zonas de actuación y accesos (40 km/h para vehículos ligeros y 30 km/h para los pesados).
- Revisión y control periódico de escapes y ajuste de motores así como de sus silenciadores (ITV).
- Utilización de revestimientos y carenados en tolvas, cintas transportadoras y cajas de volquetes.
- Uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico.
- Se revisará el buen estado de funcionamiento de los compactadores, amortiguadores o silent-blocks.

- Empleo de medidas que mejoren las condiciones de trabajo en cumplimiento del Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Con respecto a la segunda batería de medidas relativas a las limitaciones en el horario de trabajo, como medida general cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa se procurará trabajar en horario diurno y en días laborables, siempre y cuando esto no implique un impedimento en la operatividad ferroviaria.

Se evitará el tráfico nocturno por núcleos urbanos los desplazamientos de los vehículos cargados de materiales o en busca de los mismos que atraviesen población urbana, de manera que los materiales se acopien en las áreas destinadas a tal efecto hasta la mañana siguiente. De esta manera se evitará la afección acústica a los residentes por el paso de los vehículos pesados.

Por último y **con respecto al control de los niveles acústicos**, se realizarán controles de las emisiones sonoras en las inmediaciones de las viviendas con probable afección acústica debido a la ejecución de las obras, especialmente en los horarios más críticos en cuanto a la inmisión de ruido, para garantizar que los valores predominantes no excedan los límites de inmisión permitidos por la normativa vigente. Si se sobrepasan los umbrales de calidad acústica establecidos por la normativa de aplicación, se propondrán las medidas correctoras oportunas.

Con respecto a la posible afección del ruido sobre la fauna, se considera que el alcance y la ubicación de las obras es tal que no se esperan afecciones significativas en las poblaciones de fauna. Por ello no se contemplan medidas preventivas y/o correctoras.

Estas medidas dispondrán, de sus propios mecanismos de verificación y control, que se desarrollan en el capítulo 5 del citado Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo, en el denominado "*Programa de Vigilancia Ambiental*:

Objetivo	**Indicadores**	**Valor Umbral**
Protección de la población. Ruidos	Ausencia de niveles acústicos en viviendas próximas a las obras que excedan los límites de inmisión permitidos por la normativa vigente.	Superación de los niveles establecidos según legislación vigente.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Para este efecto no se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados. No obstante, se han detectado ciertas carencias que deberían ser tenidas en cuenta.

El análisis de la fauna es demasiado genérico. Sólo considera especies animales potencialmente presentes, y no analiza la fragilidad y/o sensibilidad de las especies faunísticas

de acuerdo con su grado de protección o estado de conservación, otorgándole a todas erróneamente el carácter de “generalistas” o “acostumbradas a la presencia humana”.

La generación de niveles de ruido excesivo no sólo tiene la potencialidad de alterar el comportamiento de las especies faunísticas, sino que además puede afectar a los patrones de distribución y/o uso del hábitat de las especies más sensibles. Dicha alteración debe ser contemplada como un efecto asociado a la generación de ruido, y no como algo ventajoso que se deriva de la marcha de las especies del lugar.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

En la fase de construcción, los efectos sobre la calidad física del aire se derivan casi exclusivamente de las emisiones generadas por las actividades de obra y los movimientos de maquinaria. Estos suelen tener una naturaleza intermitente y diversa intensidad y frecuencia. Su transmisión puede ocasionar, en puntos habitados cercanos a la zona de obras, un aumento en los niveles de inmisión actuales, constituyendo el principal impacto a evaluar.

El **ruido puede afectar a las personas** tanto desde el punto de vista fisiológico como psicológico e interferir con actividades básicas como dormir, descansar, estudiar y comunicarse. La exposición al ruido no sólo produce alteraciones del sueño, molestias y deterioro de la capacidad auditiva, sino también otros problemas de salud como los trastornos cardiovasculares. Además, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas urbanas, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés.

Las actuaciones potencialmente generadoras de ruido afectarían a todas las zonas próximas a las estaciones, València Font de Sant Lluis y València Sant Isidre.

El **ruido afecta también a la fauna y la flora**. Las repercusiones a largo plazo sobre la flora y la fauna son importantes —por ejemplo, cambio de las rutas migratorias y alejamiento de los animales de los lugares de su elección para la alimentación y la cría— y necesitan una investigación global más minuciosa. Además, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Considerando el análisis ambiental realizado (Anejo 7 del proyecto constructivo), la comunidad de mamíferos y la avifauna pueden ser especialmente sensibles a la producción de ruidos excesivos. Sin embargo, debido a que el trazado discurre fundamentalmente por zona urbana se descarta afección sobre la fauna.

Intensidad de la afección

El proyecto constructivo discurre a lo largo de unos 3,75 kilómetros entre la estación de Sant Isidre y Valencia La Font de Sant Lluis, todas las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario. Los puntos donde la afección podría ser mayor se localizarían en la estación de Sant Lluis. Sin embargo, considerando la naturaleza de las operaciones y las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de esta afección se considera **MÍNIMA**, puesto que no supondrá una transformación del medio natural y en las poblaciones humanas.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, no afectarán a fauna ni hábitats relevantes ya que el trazado discurre por zona urbana. Las poblaciones residentes cercanas a la vía podrían ser las afectadas pero no se considera en este caso debido a la naturaleza de las actuaciones, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La posible afección por ruidos generados como consecuencia de las actuaciones especificadas, tiene un carácter **PUNTUAL**, circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen que se localizan principalmente durante los meses de duración de la obra. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto), la afección desaparece.

Reversibilidad de la afección

Se trata de una **AFECCIÓN REVERSIBLE** puesto que su producción se limita al periodo de desarrollo de las obras: será un efecto ambiental que dejará de existir, restaurándose las condiciones ambientales iniciales en la zona de estudio, una vez concluida esta fase.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

La producción de ruidos excesivos con capacidad de alterar a la población presente en las áreas próximas a las zonas de actuación tiene una **PROBABILIDAD DE OCURRENCIA BAJA** gracias a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas propuestas.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

La producción de ruidos excesivos y su potencialidad para alterar el comportamiento, distribución y/o uso del espacio de las especies faunísticas potencialmente afectadas podrían interactuar con otras afecciones ligadas a la contaminación atmosférica. Según la Agencia Europea del Medio Ambiente, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada del impacto en el apartado anterior, se entiende que este efecto/impacto es **MÍNIMO** debido tanto a la baja intensidad del impacto, magnitud localizada en el tiempo y en espacio así como a como a su alta reversibilidad.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que esta afección fuera mínima en el área de actuación. Las medidas preventivas están dirigidas a reducir las afecciones acústicas sobre la población y también válidas para evitar este tipo de alteraciones sobre la fauna (limitaciones de actividades ruidosas y limitaciones en el horario de trabajo); como por ejemplo, la utilización de maquinaria en buen estado técnico y provista de dispositivos silenciadores, la ubicación de los parques de maquinaria alejados de las áreas de mayor interés faunístico, etc.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

CONTAMINACIÓN DE AGUAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Durante la fase de obras, en el acondicionamiento de terrenos puede producirse la contaminación de las aguas por vertidos de tierras, escombros, etc. Es un impacto que depende en gran medida del buen hacer de las distintas operaciones, agravándose si existen grandes movimientos de tierras o de materiales en una gran longitud, pues entonces es casi inevitable que se produzca algún tipo de arrastre de materiales por las aguas de lluvia hacia el sistema hidrológico.

Igualmente, el incorrecto almacenamiento de materiales, al aire libre o cerca de cauces, podría originar contaminación accidental de las aguas, superficiales o subterráneas. Se debe considerar este efecto especialmente en los parques de maquinaria y áreas de almacenamiento de sustancias peligrosas que puedan ser arrastradas, así como en las obras de excavación que puedan poner en contacto las capas subterráneas de agua con la superficie.

También el intenso tráfico y la presencia de maquinaria durante las obras podrían ser el origen de vertido de residuos contaminantes (gasóleos, aceites, etc.) en todo el ámbito de los trabajos.

El lavado de las hormigoneras en lugares inadecuados podría dañar seriamente los flujos superficiales de agua, por la incorporación de cementos en suspensión, y de gravas recubiertas de material a los fondos. Otro foco de contaminación de flujos superficiales puede ser el empleo de materiales como pinturas, plásticos, gomas, etc., o el propio quehacer diario de los operarios de la obra en las instalaciones auxiliares, que origina residuos (basuras, aguas negras, etc.).

Por último, el desbroce y la erosión de los caballones temporales de obra, incluidos los apilamientos de tierra vegetal para posteriores restauraciones ambientales, pueden también incrementar notablemente el arrastre a las aguas superficiales de sólidos en suspensión.

El proyecto identifica los siguientes impactos ambientales sobre la hidrología, susceptibles de aparecer por las diferentes acciones:

- Posibles vertidos y derrames al suelo o aguas durante la manipulación y mantenimiento de vehículos y maquinaria.
- Compactación de suelos durante el movimiento de maquinaria y vehículos.
- Incremento de la contaminación de suelos y aguas por la mala gestión de residuos de demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado.

- Aumento de contaminación por potenciales accidentes con sustancias o residuos peligrosos (en puntos limpios dentro del recinto de obra): como consecuencia del almacenamiento de los mismos, inadecuado manejo de los mismos, y accidentes con vehículos y maquinaria.

Situación de partida

La zona de proyecto se localiza en superficies periurbanas de la ciudad de Valencia, en áreas fuertemente antropizadas con carencia de vegetación relevante. De forma general, domina la vegetación de tipo herbáceo en superficies residuales.

En lo que se refiere a la hidrografía, La zona concreta de estudio se encuentra ubicada en la cuenca del río Turia, dentro del ámbito de la Confederación Hidrográfica del Júcar, en su tramo más bajo y cercano al Mar Mediterráneo. El nuevo cauce del río Turia, se sitúa próximo al límite sur de las actuaciones proyectadas. Se trata de un cauce artificial que sustituye al antiguo cauce del Turia, que atravesaba la ciudad de Valencia.

En lo referente a la hidrología subterránea, el ámbito de proyecto se encuentra en la Unidad Hidrogeológica 08.25 "Plana de Valencia Norte", y dentro de esta Unidad Hidrogeológica, sobre el Sistema Acuífero n° 51, denominado también "Plana de Valencia".

El único espacio de la Red Natura 2000 cercano a la traza es el LIC y ZEPA de La Albufera, pero se encuentra a unos 3 km de la zona del proyecto.

Contexto normativo

La normativa aplicable a la protección de las aguas superficiales y subterráneas es la siguiente:

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril

- Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.

- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.

- Orden MAM/85/2008, de 16 de enero, por la que se establecen los criterios técnicos para la valoración de los daños al dominio público hidráulico y las normas sobre toma de muestras y análisis de vertidos de aguas residuales.

- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.

- Orden MAM/1873/2004, de 2 de junio, se aprueban los modelos oficiales para la declaración de vertido y se desarrollan determinados aspectos relativos a la autorización de vertido regulados en el RD 606/2003, que reforma el Real Decreto 849/1986, del Reglamento de DPH.

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.

- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas

- Orden de 25 de mayo de 1992, por la que se modifica la de 12 de noviembre de 1987 sobre normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidos en los vertidos.

Autonómica de Valencia

- Ley Autonómica 14/2005, de 23 de diciembre, Capítulo IV, de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Financiera y Administrativa (2006).

- Modificación de la Ley 2/1992, de Saneamiento de las aguas residuales de la Comunitat Valenciana.

- Ley Autonómica 12/2004, de 27 de diciembre, Capítulo V de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, que modifica la Ley Autonómica 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las aguas residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 16/2003, de 17 de diciembre, Capítulo IV de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, de modificación de la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las Aguas Residuales.

- Ley Autonómica 11/2002, de 23 de diciembre, Capítulo III de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, de modificación de la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 9/2001, de 27 de diciembre, Capítulo III de la Ley de medidas fiscales, de gestión administrativa y financiera, y de organización de la Generalitat Valenciana, por la que se modifica la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 11/2000, de 28 de diciembre, Capítulo III de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat

Valenciana, que modifica la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 2/1992, de 26 de marzo del gobierno valenciano, de Saneamiento de las aguas residuales de la Comunidad Valenciana.

Además, en su caso, se tendrán en cuenta todas las ordenanzas municipales que sean de aplicación.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Las medidas de tipo normativo son:

- El Contratista ha de contar con la aprobación o permiso de la Agencia Catalana del Agua para los vertidos procedentes de la obra

- El Contratista ha de contar con la aprobación o permiso de la Agencia Catalana del Agua para las captaciones de aguas superficiales o subterráneas en caso de requerirse.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Para la elaboración del Anejo Nº 7, Integración Ambiental, del proyecto, se ha tenido en cuenta lo establecido en las instrucciones IGP 6-2011 del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias.

De forma general para evitar la posible contaminación por vertidos de aceites, hidrocarburos, etc. se adoptan las siguientes medidas:

- Evitar en todo momento el vertido de aceites e hidrocarburos sobre el terreno o cauces.

- Control sobre las actuaciones de cambios de aceite o vertidos, dichas actividades se realizarán en lugares autorizados para ellos (talleres, estaciones de servicio, etc.).

- Establecimiento de los lugares de acopio acondicionados dentro del dominio ferroviario y lejos de cauces y barrancos.

- Evitar el tránsito de camiones y maquinarias por los cauces de los ríos y de su red de drenaje asociada.

En cuanto a los Puntos de limpieza de canaletas hormigoneras:

- Con el fin de evitar que se produzca el vertido incontrolado del hormigón residual, se adecuarán zonas específicas para la limpieza de canaletas de hormigoneras. El hormigón fraguado se gestionará según lo especificado en el “Estudio de gestión de residuos” del Proyecto.

- Los puntos de limpieza de canaletas que se proponen para la ejecución de las obras consisten en la instalación de un contenedor de obra que será recubierto por una lámina de geotextil impermeable.

En referencia a las barreras de sedimentos, se especifica que si durante la ejecución de las obras el Director de Obra considerara que existe algún riesgo puntual de afección indirecta de cauces superficiales o acequias -por escorrentía tras lluvias torrenciales, crecidas, etc.-, se podrá determinar la instalación de barreras de retención de sedimentos en estas zonas. Algunos de los tipos de barreras a emplear serían:

- Barreras de láminas filtrantes.
- Barreras de balas de paja.
- Barrera de ramajes.
- Barreras de sacos terreros.

Las zonas de obras deberán dotarse con un sistema de saneamiento adecuado. Dependiendo de su ubicación y tamaño, el saneamiento se podrá realizar mediante conexión a la red de aguas residuales o WC químico o por cualquier otro sistema que asegure que no se producirá contaminación de las aguas.

Las aguas negras generadas, en caso de no conectarse con la red de saneamiento general, deberán ser gestionadas por gestor autorizado.

Referente al almacenamiento de combustible en la obra:

- El repostaje de maquinaria de obra se realizará en instalaciones acondicionadas a tal efecto (como estaciones de servicio).
- En caso de ser necesario el almacenamiento y abastecimiento de combustibles en la obra se realizará en los puntos acondicionados a tal efecto, con depósitos móviles de almacenamiento, en un recinto vallado e impermeabilizado con hormigón, con el fin de evitar la contaminación del suelo por los derrames producidos en las operaciones de repostaje.

Respecto al **seguimiento ambiental** de los efectos negativos de las obras sobre el sistema hidrológico y las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, apartado 5.5.3. Protección de los sistemas fluviales y de la calidad de las aguas, cuyos objetivos son:

- Evitar vertidos a cauces
- Seguimiento de la instalación y retirada de las barreras de retención de sedimentos y puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras
- Tratamiento y gestión de residuos

Los artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección de los sistemas hidrológicos son:

- Artículo I.1.2.1. Circulación de la maquinaria de obra y de camiones
- Artículo I.1.2.3. Prevención de daños y restauración en zonas contiguas a la obra y en otras de ocupación temporal

- Artículo I.1.4. Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria
- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos
- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El proyecto no tiene ubicadas zonas concretas de instalaciones auxiliares, se recomienda que, en caso de ser necesarios acopios o zonas para el mantenimiento de vehículos, se empleen las mismas que en los proyectos de electrificación y vía comprendidos en el tramo, asumiendo todas las medidas que se indican en esos proyectos para dichas zonas.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por vertidos de sustancias contaminantes y de sólidos en suspensión a los cauces, por el lavado de escorrentía de estas sustancias, debido a los movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y a las operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

Las afecciones sobre masas de agua serían especialmente dañinas sobre los hábitats a ellos ligados, y en este sentido, las zonas más sensibles son aquellas áreas que precisamente se han protegido para preservar esos hábitats de interés.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por superficies periurbanas de la ciudad de Valencia, en áreas fuertemente antropizadas con carencia de vegetación relevante.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los vertidos que puedan ocurrir allí, no siendo en este proyecto de gran entidad.

Por tanto, considerando la naturaleza de los trabajos a desarrollar, que no generaren una cantidad importante de sustancias susceptibles de contaminar las aguas, que el ámbito del proyecto se encuentra ya muy antropizado, así como las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", la intensidad de la potencial contaminación puede considerarse **BAJA**.

Magnitud de la afección

Los efectos de los vertidos, en general, pueden afectar a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y ser de manera especialmente significativa a los cauces

cercanos a las obras, siendo los espacios protegidos de la Red Natura con hábitats acuáticos más próximos los que podrían sufrir un efecto de mayor magnitud, aunque no hay ningún espacio de la Red Natura 2000 cercano que pudiera verse afectado.

Se considera un impacto de ámbito **PARCIAL**.

Duración de la afección

Si bien las actuaciones potencialmente causantes de este tipo de afección al medio tienen un carácter temporal, limitándose a la fase de obras del proyecto, en lo que respecta al sistema hidrológico, los efectos podrían perdurar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un clima de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo.

Se considera un impacto **TEMPORAL, DE LARGA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

La contaminación de las aguas sería **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, debido a su capacidad de autodepuración.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Si bien es inevitable que, como consecuencia de las actividades especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" se generen residuos de distinto tipo y peligrosidad en la fase de obras del proyecto, con las medidas citadas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", y que se adoptan con carácter preventivo, es bastante improbable que llegue a producirse ningún vertido de relevancia que pueda conllevar la contaminación de los suelos, o por arrastre o lixiviación, de los sistemas hidrológicos de la zona de estudio.

A esto hay que añadir que, si este episodio de contaminación llegara a producirse, el proyecto prevé la toma de toda una serie de medidas correctoras, lo que hace que pueda considerarse que la probabilidad de afección por vertidos a cauces o la contaminación de acuíferos es bastante **IMPROBABLE** que suceda, y de ocurrir, que quede atenuado.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos y deposiciones de polvo atmosférico, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico.

- Efectos inducidos: la contaminación del agua pueden acarrear, si se superan determinados umbrales, variables en función del agente tóxico presente en el vertido, la intoxicación o incluso la muerte de especies animales y vegetales. La contaminación de acuíferos que pueda producirse como consecuencia de un episodio de contaminación de suelos, puede ser perjudicial para la salud humana en el caso de la utilización del acuífero afectado para el abastecimiento de la población, alterar la calidad del agua de riego, etc.

- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación del agua por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las

propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración del efecto

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" y ampliadas en al apartado "Recomendaciones", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por vertidos de sustancias contaminantes y de sólidos en suspensión a los cauces, por el lavado de escorrentía de estas sustancias, debido a los movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y a las operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la contaminación de las aguas como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

MODIFICACIONES HIDROMORFOLÓGICAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas debido a diferentes operaciones durante la fase de obras y la fase de funcionamiento de la infraestructura.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

La construcción o modificación de trazados ferroviarios puede afectar a la hidromorfología de algunos cauces naturales, ríos y arroyos, o artificiales como canales y acequias, por la instalación o modificación de obras de drenaje, estribos y pilas de viaductos, escolleras de defensa, etc. Por los mismos motivos puede verse alterada la hidrodinámica de los cauces, y todo ello en conjunto, puede provocar cambios en los hábitats, la flora y en la fauna.

Las actuaciones proyectadas no deberán afectar a ningún cauce superficial, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno.

Respecto a las aguas subterráneas, las actividades de excavación pueden hacer aflorar agua en superficie, alterando los flujos subterráneos. En principio, las actuaciones proyectadas tampoco afectarán a ningún cauce subterráneo, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado.

El proyecto identifica los siguientes impactos ambientales sobre la hidrología, susceptibles de aparecer por las diferentes acciones:

- Compactación de suelos durante el movimiento de maquinaria y vehículos.

En principio, las actuaciones proyectadas no deberían afectar a ningún cauce superficial, pues todas se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, sobre la plataforma existente o en su entorno, siendo mínimos los movimientos de tierra que se generan dada la entidad de las trabajos a realizar.

Situación de partida

La zona de proyecto se localiza en superficies periurbanas de la ciudad de Valencia, en áreas fuertemente antropizadas con carencia de vegetación relevante. De forma general, domina la vegetación de tipo herbáceo en superficies residuales.

En lo que se refiere a la hidrografía, La zona concreta de estudio se encuentra ubicada en la cuenca del río Turia, dentro del ámbito de la Confederación Hidrográfica del Júcar, en su tramo más bajo y cercano al Mar Mediterráneo. El nuevo cauce del río Turia, se sitúa próximo al límite sur de las actuaciones proyectadas. Se trata de un cauce artificial que sustituye al antiguo cauce del Turia, que atravesaba la ciudad de Valencia.

En lo referente a la hidrología subterránea, el ámbito de proyecto se encuentra en la Unidad Hidrogeológica 08.25 "Plana de Valencia Norte", y dentro de esta Unidad Hidrogeológica, sobre el Sistema Acuífero n° 51, denominado también "Plana de Valencia".

El único espacio de la Red Natura 2000 cercano a la traza es el LIC y ZEPA de La Albufera, pero se encuentra a unos 3 km de la zona del proyecto.

Contexto normativo

Europea

- Directiva2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.

- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

- Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.

- Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril.

- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.

- Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social que incluye, en su artículo 129, la modificación del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por la que se incorpora al derecho español la Directiva 2000/60/CE, estableciendo un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que se desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.

- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que se desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

Autonómica de Valencia

- REAL DECRETO 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas.

Medidas de carácter normativo

No se identifican medidas de carácter normativo.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Para la elaboración del Anejo Nº 7, Integración Ambiental, del proyecto, se ha tenido en cuenta lo establecido en las instrucciones IGP 6-2011 del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias.

Como las actuaciones proyectadas se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, sobre la plataforma existente o en su entorno, siendo mínimos los movimientos de tierra que se generan dada la entidad de las trabajos a realizar, no se identifican medidas específicas minimizar las afecciones sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica de los sistemas hidrológicos en el proyecto.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de las obras sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del sistema hidrológico y las medidas adoptadas para mitigarlos, tampoco no se recogen indicadores del seguimiento.

Los artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección de los sistemas hidrológicos son:

- Artículo I.1.2.1. Circulación de la maquinaria de obra y de camiones
- Artículo I.1.2.3. Prevención de daños y restauración en zonas contiguas a la obra y en otras de ocupación temporal
- Artículo I.1.4. Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria
- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos
- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El proyecto no tiene ubicadas zonas concretas de instalaciones auxiliares, se recomienda que, en caso de ser necesarios acopios o zonas para el mantenimiento de vehículos, se empleen las mismas que en los proyectos de electrificación y vía del subtramo, asumiendo todas las medidas que se indican en esos proyectos para las zonas auxiliares.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" y ampliadas en al apartado "Recomendaciones", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuaciones causantes del efecto" podrían llegar a afectar a las masas de agua, siendo especialmente sensibles áreas en las que aparezcan hábitats acuáticos, y más aún si se han protegido zonas precisamente por la presencia relevante de estos hábitat acuáticos.

Pero por la naturaleza de las actuaciones, y dado que se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado y cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno, no se van a ver afectadas la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica, ni tampoco las actividades proyectadas afectarán a los caudales subterráneos.

En todo caso, pudiera verse ocupado el Dominio Público Hidráulico o el cauce o de su zona de inundación, de forma esporádica o accidental por realizarse actividades fuera de la ubicación correcta señalizada (acopios, por ejemplo).

Respecto a las aguas subterráneas, las actividades proyectadas tampoco afectarán a ningún cauce subterráneo, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por superficies periurbanas de la ciudad de Valencia, en áreas fuertemente antropizadas con carencia de vegetación relevante.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuaciones causantes del efecto" depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, no siendo en este proyecto de gran entidad.

Dada la naturaleza de los trabajos, sin interesar líneas de drenaje, muy limitados en cuanto a la necesidad de instalaciones auxiliares, y bajo las medidas de protección contempladas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" y ampliadas en el apartado 5, muy pocas actuaciones contempladas podrían esporádicamente realizarse fuera de la ubicación correcta.

Por tanto, pueden considerarse de intensidad **BAJA**.

Magnitud de la afección

De producirse el impacto, afectaría a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y de manera especialmente significativa a los cauces cercanos a las obras, aunque no hay ningún espacio de la Red Natura 2000 cercano que pudiera verse afectado.

Se considera un impacto de ámbito **PARCIAL**.

Duración de la afección

El impacto considerado sería transitorio, mientras duren los trabajos proyectados.

Se considera, por tanto, un impacto **TEMPORAL DE CORTA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

La ocupación de un cauce o de su zona inundable sería **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, en cuanto finalizasen las obras o actividades proyectadas.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Con las medidas de carácter preventivo incluidas en el proyecto, el efecto negativo sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico es bastante **IMPROBABLE** que suceda.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos, contaminación de las aguas.
- Efectos inducidos: la ocupación de los cauces y su zona inundable puede producir afección sobre el paisaje.
- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la ocupación de los cauces y su zona inundable por las obras pueden sumarse a usurpaciones que ya estén ocurriendo en la zona (urbanas, agrícolas, ganaderas, etc.).

Valoración del efecto

Las actuaciones especificadas en el apartado "Actuaciones causantes del efecto" podrían afectar a la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico por movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y por operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la modificación hidromorfológica como **MÍNIMO**, es decir, insignificante, y que con las medidas preventivas señaladas, nunca tendría lugar.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- En la clasificación territorial de ADIF se recomienda incluir siempre como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico, en aplicación del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril. Actualmente aparecen como zonas excluidas los márgenes de los cauces, recomendándose que abarque la zona de policía y la zona de servidumbre.

GENERACIÓN DE RESIDUOS Y CONTAMINACIÓN DE SUELOS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

La construcción o modificación de trazados ferroviarios genera residuos de obra en las operaciones de demolición y desmontaje, siendo estos residuos los típicos de la construcción y demolición (RCDs), en su mayor parte escombros y otros inertes que pueden ser separados en obra con vistas a su posterior reutilización y reciclado, pero también pueden aparecer residuos peligrosos, susceptibles de contaminar el suelo y las aguas, superficiales y subterráneas, si están mal gestionados.

Por su parte, las operaciones de acopio de tierras y de materiales en instalación de zonas auxiliares de obra generan RCDs, aunque en estos casos los mayores efectos podrían provenir de potenciales accidentes con sustancias o residuos peligrosos, durante las operaciones de almacenamiento y manejo, y durante la gestión de sus restos en los puntos limpios.

También las operaciones con maquinaria pesada y vehículos, o sus tareas de mantenimiento y repostaje, pueden ocasionar residuos que afecten a suelos y cauces provenientes de aceites y combustibles.

Otras operaciones que generan habitualmente gran cantidad de residuos en este tipo de obras civiles son los desbroces y las excavaciones, siendo en estos casos los más comunes biomasa vegetal y RCDs, de tierras y rocas.

En cualquier caso, puede identificarse a la producción de residuos como una de las principales causas de efectos ambientales negativos durante la ejecución de este tipo de obras, pues generan diversos contaminantes que, de una u otra manera, afectan a todos los elementos del Medio.

No es de extrañar, por tanto, que tanto la normativa de aplicación, como el número de medidas preventivas y de gestión, sean las más numerosas y detalladas en los anejos de integración ambiental para este tipo de trabajos. Y tanto es así, que incluso la legislación obliga a que el Proyecto contenga un estudio específico de gestión de residuos de construcción y demolición, aparte del propio Anejo de Integración Ambiental.

De forma general, el proyecto identifica como posibles causas de impacto por residuos sobre el suelo y el sistema hidrológico:

- Posibles vertidos y derrames al suelo o aguas durante la manipulación y mantenimiento de vehículos y maquinaria.

- Incremento de la contaminación de suelos y aguas por la mala gestión de residuos de demolición y construcción (RCyD), la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado.
- Aumento de contaminación por potenciales accidentes con sustancias o residuos peligrosos (en puntos limpios dentro del recinto de obra): como consecuencia del almacenamiento de los mismos, inadecuado manejo de los mismos, y accidentes con vehículos y maquinaria.

Situación de partida

La zona de proyecto se localiza en superficies periurbanas de la ciudad de Valencia, en áreas fuertemente antropizadas con carencia de vegetación relevante. De forma general, domina la vegetación de tipo herbáceo en superficies residuales.

En lo que se refiere a la hidrografía, La zona concreta de estudio se encuentra ubicada en la cuenca del río Turia, dentro del ámbito de la Confederación Hidrográfica del Júcar, en su tramo más bajo y cercano al Mar Mediterráneo. El nuevo cauce del río Turia, se sitúa próximo al límite sur de las actuaciones proyectadas. Se trata de un cauce artificial que sustituye al antiguo cauce del Turia, que atravesaba la ciudad de Valencia.

En lo referente a la hidrología subterránea, el ámbito de proyecto se encuentra en la Unidad Hidrogeológica 08.25 "Plana de Valencia Norte", y dentro de esta Unidad Hidrogeológica, sobre el Sistema Acuífero n° 51, denominado también "Plana de Valencia".

El único espacio de la Red Natura 2000 cercano a la traza es el LIC y ZEPA de La Albufera, pero se encuentra a unos 3 km de la zona del proyecto.

Contexto normativo

La normativa aplicable a la gestión de residuos es la siguiente:

Estatal

- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, Artículo tercero de la Ley 11, de medidas urgentes en materia de medio ambiente, por el que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto-Ley 17/2012, de 4 de mayo, Artículo tercero del Real Decreto-Ley 17/2012 por la que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.

- Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, que aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos
- Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la Gestión de neumáticos fuera de uso.
- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de Actividades Potencialmente Contaminantes del Suelo y los Criterios y Estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril por el que se aprueba el reglamento de para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997 de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Orden de 13 de octubre de 1989, sobre métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos.

Autonómica de Valencia

- Orden 13/2012, de 26 de diciembre, del conseller de Hacienda y Administración Pública, por la que aprueba el modelo de autoliquidación y el documento de repercusión del impuesto sobre la eliminación de residuos en vertedero.
- Resolución /2005, de 18 de febrero, Modifica la Resolución de 24/5/2004, sobre el procedimiento para la comunicación telemática de las notificaciones previas a los traslados (NPT) y documentos de control y seguimiento (DCS) de Residuos Peligrosos por los productores y gestores de residuos.
- Resolución /2004, de 24 de mayo, Procedimiento para la comunicación telemática de las Notificaciones Previas a Traslados (NPT) y Documentos de Control y Seguimiento (DCS) de residuos peligrosos por los productores y gestores de residuos.
- Decreto 200/2004, de 1 de octubre, por el que se regula la utilización de Residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción.
- Decreto 2/2003, de 7 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de la Producción, Posesión y Gestión de los Neumáticos Fuera de Uso en la Comunidad Valenciana. (y la corrección de mismo publicada posteriormente)
- Orden /2002, de 5 de diciembre, Se regula el modelo de la Declaración Anual de Envases y Residuos de Envases.
- Resolución de 19 de octubre de 2002, por la que se dispone la publicación del Convenio de colaboración entre el Ministerio de Medio Ambiente y la Comunidad Valenciana, sobre actuaciones derivadas del plan nacional de recuperación de suelos contaminados 1995-2005. (esta norma sigue vigente)
- Ley Autonómica 10/2000, de 12 de diciembre, De residuos de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 32/1999, de 02 de marzo, por el que se aprueba la modificación del Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana.
- Orden /1998, de 12 de marzo, por la que se crea y regula el Registro de pequeños Productores de Residuos Tóxicos y Peligrosos de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 317/1997, de 24 de diciembre, por el que se aprueba el plan integral de residuos de la Comunidad Valenciana.
- Orden de 15 de octubre de 1997, por la que se modifica la Orden de 6/7/1994, por la que se regulan los documentos de control y seguimiento de Residuos Tóxicos y Peligrosos para emplear únicamente por pequeños Productores de Residuos.
- Orden /1994, de 06 de julio, Se regulan los documentos de control y seguimiento de Residuos Tóxicos y Peligrosos para emplear únicamente por pequeños Productores de Residuos.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Todas las medidas incluidas en el proyecto tienen como objetivo último el cumplimiento de la normativa de referencia en materia de residuos, incluida en el apartado de "Contexto normativo".

Como principal medida de carácter normativo incorporada al proyecto, cabe citar el preceptivo estudio para la gestión de los residuos de construcción y demolición, al que obliga el artículo 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Para la elaboración del Anejo Nº 7, Integración Ambiental, del proyecto, se ha tenido en cuenta lo establecido en las instrucciones IGP 6-2011 del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias.

Respecto a los vertederos, se indica que la ejecución de las actuaciones previstas supone un pequeño movimiento de tierras, como consecuencia de la excavación de cimentaciones y pequeñas zanjas, y que se procurará llevar a cabo la compensación de tierras en la propia obra. El volumen de tierras que no pueda ser aprovechado como relleno en cada uno de los emplazamientos se transportará a vertedero o gestor autorizado.

En lo que se refiera a suelos contaminados, el proyecto indica que si durante las operaciones de excavación se diera esta circunstancia, los suelos contaminados deberán ser caracterizados y tratados in situ o, de no ser posible, serán gestionados como residuo peligroso, procediéndose a su retirada a planta de tratamiento o depósito de seguridad.

Por otra parte, las medidas preventivas a tener en cuenta para evitar la contaminación de suelos son las que se indican a continuación:

- El acopio de productos peligrosos se realizará de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, en condiciones de seguridad. Para ello, se tendrán en cuenta las especificaciones técnicas del producto.
- Durante la ejecución de las obras en ningún caso se verterán aceites, combustibles, restos de hormigonado, escombros, etc., directamente al terreno. Los productos residuales se gestionarán de acuerdo con la normativa vigente a través de empresas gestoras de residuos debidamente autorizadas.
- El mantenimiento de vehículos y de maquinaria se realizará en talleres debidamente acreditados.

Si accidentalmente tuviera lugar este tipo de afección con productos o residuos peligrosos se tendrán en cuenta, de forma inmediata, las siguientes medidas:

- Delimitar la zona afectada del suelo.
- Construir una barrera de contención con el fin de evitar la dispersión del vertido por la superficie del suelo.
- Los suelos contaminados serán rápidamente retirados, almacenados sobre los pavimentos impermeabilizados de las instalaciones de obra, y gestionados por una empresa gestora de residuos debidamente autorizada por los organismos competentes.
- En caso de que se generasen tierras absorbentes como consecuencia de accidentes con aceites usados o similares, se dispondrán en contenedores estancos, abiertos, que deberán ser retirados lo antes posible, evitándose al máximo su almacenamiento. Su destino será el depósito de seguridad. Si el contenido en aceites es excesivo, deberán tratarse previamente para evitar lixiviados aceitosos resultantes de su depósito.
- Se adoptarán las medidas de seguridad necesarias para evitar perjuicios en la salud de las personas implicadas en las tareas de descontaminación: utilización de guantes, mascarillas, trajes adecuados, etc.

- El suelo contaminado, siempre que no pueda ser tratado "in situ', será gestionado como residuo peligroso, precediéndose a su retirada a planta de tratamiento o depósito de seguridad.
- Por último, se procederá a la limpieza y retirada de residuos y escombros en todas aquellas superficies en las que se haya acopiado temporalmente.

El proyecto distingue en la gestión de residuos entre residuos directos y residuos indirectos:

- Residuos directos: se consideran residuos directos aquellos generados directamente de la ejecución material de las unidades de obra, es decir aquellos procedentes de la ejecución de las partidas presupuestarias de demoliciones y desmontajes y los sobrantes de materiales de la ejecución de cualquier partida de obra, incluidos los envases y embalajes de dichos materiales. Por ejemplo, son residuos directos, entre otros:
    - Hormigón, ladrillos, mezclas bituminosas.
    - Tierras y piedras.
    - Madera, vidrio, plástico, metal, papel y cartón (incluidos envases y embalajes de estos materiales).
    - Disolventes, pinturas y otros preparados peligrosos (incluidos sus envases).
    - Aparatos eléctricos y electrónicos.
    - El proyecto incluye un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que contempla la gestión de este tipo de residuos directos.
- Residuos indirectos: se consideran residuos indirectos aquellos generados indirectamente en diversas actividades de obra, aquellos que no proceden directamente de la ejecución material de partidas presupuestarias. Por ejemplo, son residuos indirectos, entre otros:
    - Residuos domésticos (procedentes del personal de obra tales como restos de comida y envases).
    - Residuos del mantenimiento de maquinaria (filtros, aceites usados, absorbentes contaminados, neumáticos, anticongelantes, etc.).
    - Residuos de oficina (envases y embalajes de vidrio, plástico, metal, papel y cartón -incluidos de estos materiales-, tubos fluorescentes, aparatos eléctricos y electrónicos -como equipos informáticos).
    - Residuos sanitarios (procedentes del servicio médico).
    - Residuos de balsas de decantación, zonas de lavado, etc.

La gestión de los residuos directos se contempla en el “Estudio de gestión de residuos”.

Respecto a las obligaciones del Contratista como productor de residuos, indica que el Contratista adjudicatario de la obra, desde el primer momento en que se generen residuos en la obra, se convierte en productor (inicial de residuos), estando por tanto obligado a (art.17 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados). Para realizar el tratamiento adecuado de sus residuos:

- Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo.
- Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante, o a una entidad o empresa, todos ellos registrados conforme a lo establecido en esta Ley.

- Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento.

Dichas operaciones deberán acreditarse documentalmente.

Para facilitar la gestión de sus residuos deberá:

- Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.
- Proporcionar a las Entidades Locales información sobre los residuos que les entreguen cuando presenten características especiales, que puedan producir trastornos en el transporte, recogida, valorización o eliminación.
- Informar inmediatamente a la administración ambiental competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos o de aquellos que por su naturaleza o cantidad puedan dañar el medio ambiente.

En relación al almacenamiento, mezcla, envasado y etiquetado de residuos:

- Mantener los residuos almacenados en condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder.
- No mezclar ni diluir los residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos ni con otros residuos, sustancias o materiales. Los aceites usados de distintas características cuando sea técnicamente factible y económicamente viable, no se mezclarán entre ellos ni con otros residuos o sustancias, si dicha mezcla impide su tratamiento.
- Almacenar, envasar y etiquetar los residuos peligrosos en el lugar de producción antes de su recogida y transporte con arreglo a las normas aplicables.

Para la gestión de residuos domésticos, la empresa contratista distribuirá a lo largo de la zona de actuación contenedores específicos para su uso como “cubos de basura”, se dispondrán tantos como sean necesarios en los tajos que se encuentren abiertos, así como aquellos asociados a la zona de comedores y oficinas.

El Contratista deberá acreditar documentalmente ante la entidad local la correcta gestión de este tipo de residuos. La responsabilidad del Contratista sobre sus residuos domésticos concluye cuando los haya entregado al servicio de recogida municipal.

Los residuos inertes que se produzcan adicionales a los residuos directos, se incorporarán a la cadena de gestión de estos, en función de su naturaleza. En caso de resultar necesario, hasta su retirada, se acopiarán, en la zona de instalaciones auxiliares habilitada a tal fin, en acopios separados en función de la naturaleza del residuo y correctamente señalados para su identificación inequívoca.

Respecto a los Residuos peligrosos, el Contratista adjudicatario de la obra, desde el primer momento en que se generen residuos peligrosos en la obra, se convierte en productor de este tipo de residuos, estando por tanto obligado a:

- Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos en la forma que reglamentariamente se determine.
- Llevar un registro de los residuos peligrosos producidos o importados y destino de los mismos.
- Registrar y conservar los documentos de aceptación de los residuos en las instalaciones de tratamiento o eliminación y los documentos de control y seguimiento del origen y destino de los residuos durante un tiempo no inferior a cinco años.

- Presentar un informe anual a la Administración pública competente, en el que se deberán especificar, como mínimo, cantidad de residuos peligrosos producidos o importados, naturaleza de los mismos y destino final.
- Informar inmediatamente a la Administración pública competente en caso de desaparición, pérdida, o escape de residuos peligrosos.
- No entregar residuos tóxicos a un transportista que no reúna los requisitos exigidos por la legislación vigente para el transporte de este tipo de productos.
- Elaborar y remitir a la Administración pública competente un estudio de minimización comprometiéndose a reducir la producción de sus residuos (están exentos los pequeños productores).

La eliminación de los residuos peligrosos sigue un procedimiento distinto en función de su composición. Por ello el Contratista está obligado a su almacenamiento selectivo durante el tiempo que permanezcan en obra. La responsabilidad del Contratista sobre los residuos peligrosos generados en la obra finaliza cuando los entrega a un gestor para su tratamiento, o a una empresa o entidad de tratamiento autorizada, siempre que la entrega se acredite documentalmente y se realice cumpliendo los requisitos legalmente establecidos.

Respecto a la gestión de los aceites usados, como consecuencia del cambio de aceite y lubricantes empleados en los motores de combustión y en los sistemas de transmisión de la maquinaria de construcción, el Contratista adjudicatario de la obra se convierte en productor de este tipo de residuos.

De esta manera, el Contratista adjudicatario de la obra está obligado a realizar algunas de las acciones que se mencionan a continuación:

- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria en centros de gestión autorizados (talleres, estaciones de engrase, etc.).
- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria a pie de obra y entregar el aceite usado a empresa autorizada para su recogida.
- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria a pie de obra y realizar él mismo, con la debida autorización, el transporte del aceite usado hasta el lugar de gestión autorizado.
- Realizar la gestión completa mediante las oportunas autorizaciones.
- En cualquiera de los tres últimos casos el Contratista adjudicatario queda obligado a:
    - Almacenar los aceites usados en condiciones adecuadas.
    - Disponer de instalaciones que permitan la conservación de los aceites usados hasta su recogida y que sean accesibles a los vehículos encargados para ello.
    - Evitar que los depósitos de aceites usados, incluidos los subterráneos, tengan efectos nocivos sobre el suelo.

En cualquier caso los aceites usados se gestionarán y cumplirán las prescripciones indicadas en el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados. A este respecto queda prohibido:

- Todo vertido de aceites usados en aguas superficiales o subterráneas y en los sistemas de alcantarillado o de evacuación de aguas residuales.
- Todo vertido de aceite usado, o de los residuos derivados de su tratamiento, sobre el suelo.

- Todo tratamiento de aceite usado que provoque una contaminación atmosférica superior al nivel establecido en la legislación sobre protección del ambiente atmosférico.

Si se opta por realizar los cambios de aceite en la propia obra deberán llevarse a cabo en puntos acondicionados a tal efecto, quedando prohibido cualquier actuación sobre la maquinaria fuera del mismo.

Respecto a la recogida selectiva y almacenamiento de residuos, la gestión independiente de cada tipo de residuo requiere su recogida y almacenamiento selectivos en función de su naturaleza. En este sentido el Contratista adjudicatario de la obra queda obligado a:

- La recogida de los residuos de forma diferenciada por materiales según la Lista Europea de Residuos (LER).
- La construcción de una zona principal de almacenamiento de residuos con contenedores.
- La designación de zonas temporales con contenedores de menor tamaño cercanas a los tajos de obra, las cuales serán objeto de recogida periódica, según las necesidades, y los residuos transportados a la zona principal de almacenamiento donde serán retirados por las empresas autorizadas contratadas a tal efecto.
- La designación de zonas de acopio para los residuos de gran volumen.
- El diseño de un plan de recogida in situ de los residuos diferenciados que incluya medios materiales y humanos para su ejecución.
- La concienciación y formación en separación y gestión de residuos de todo el personal de obra incluyendo a los subcontratistas.
- La instalación de paneles informando sobre la separación selectiva de residuos y las zonas de recogida.
- La instalación de un punto limpio para el almacenamiento de residuos peligrosos, con las características que se indican más adelante en este mismo apartado.

Estará terminantemente prohibido el acopio de residuos fuera de las zonas y contenedores habilitados a tal efecto, así como el abandono tanto en el interior como en las inmediaciones de la obra.

El Contratista adjudicatario de la obra deberá desarrollar, antes del inicio de las obras, para su aprobación por parte del Director de Obra un plan, que se denominará Plan de Gestión de Residuos, en el que se concretarán en detalle cómo se llevarán a cabo sus obligaciones en relación con los residuos generados en obra.

Este plan deberá como mínimo:

- Definir las personas responsables de la gestión de los residuos (organigrama, recursos humanos y materiales).
- Relacionar la legislación de referencia en materia de gestión de residuos.
- Definir el formato del libro de registro de la gestión de residuos y su contenido.
- Definir los plazos de almacenamiento en función de las tipologías de residuos.
- Definir los sistemas de etiquetado para la clasificación de residuos.
- Definir el sistema de control para asegurar la correcta gestión de residuos, tanto propia como de las subcontratas.

- Recopilar la documentación de la gestión de residuos (copia de las autorizaciones de los gestores -transportistas, valorizadores y/o eliminadores- emitidas por los organismos competentes en materia de medio ambiente de las Comunidades Autónomas correspondientes).
- Incorporar todas las medidas contenidas en el anejo para la gestión de residuos.

Respecto a la retirada y limpieza de residuos al finalizar las obras, se llevará a cabo una limpieza pormenorizada de las zonas de obras, retirando y transportando a vertedero o punto limpio de reciclaje todos aquellos residuos existentes en la zona de actuación.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de los residuos generados durante las obras, y las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento vienen recogidos en Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, apartado 5.5.3. Protección de los sistemas fluviales y de la calidad de las aguas, relativo al seguimiento de los efectos de las obras sobre el sistema hidrológico, cuyos objetivos son:

- Evitar vertidos a cauces
- Seguimiento de la instalación y retirada de las barreras de retención de sedimentos y puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras
- Tratamiento y gestión de residuos

Los artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de gestión de residuos son:

- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos
- Artículo 1.1.6. Desarrollo de la Vigilancia Ambiental
- Artículo 1.2.8. Normativa sobre protección del medio ambiente

El capítulo del Presupuesto donde se contemplan medidas de gestión de residuos es:

- Capítulo 12.2: Gestión de residuos: Medición: 1,00 Ud, Precio: 3.767,94 €/Ud, Importe: 3.767,94€

Medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental

No se identifican medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El proyecto no tiene ubicadas zonas concretas de instalaciones auxiliares, se recomienda que, en caso de ser necesarios acopios o zonas para el mantenimiento de vehículos, se empleen las mismas que en los trabajos de electrificación y vía comprendidos en el tramo, asumiendo todas las medidas que se indican para esos trabajos en las zonas auxiliares.

En lo referente a residuos inertes que tengan que ir a vertedero, por no poder ser compensados en labores de relleno de la propia obra, se recomienda la utilización de las mismas plantas de valorización de RCD que se han estudiado para los trabajos de electrificación y vía mencionados, y como segunda opción, igualmente el empleo de los vertederos de residuos inertes identificados en dichos trabajos.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado de "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado de "Actuación causante del efecto" podrían llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y aceites derramados en accidentes, arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenaos, de finos de residuos inertes, etc.

Las afecciones sobre suelos y masas de agua serían especialmente dañinas sobre los hábitats que se desarrollen en ellos, y en este sentido, las zonas más sensibles son aquellas áreas que precisamente se han protegido para preservar hábitats de interés.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por superficies periurbanas de la ciudad de Valencia, en áreas fuertemente antropizadas con carencia de vegetación relevante.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las actividades ligadas a la generación y gestión de residuos que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los residuos y acopios que puedan estarse acumulando allí.

También depende mucho de del tipo de suelo de la zona de estudio y su mayor o menor vulnerabilidad ante un posible episodio de contaminación.

No obstante, dada la naturaleza de los trabajos, muy limitados en cuanto a la producción de residuos, considerando que el ámbito del proyecto se encuentra ya muy antropizado, y teniendo en cuenta las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección descritas en el apartado de "Medidas previstas en el proyecto", ampliadas en el apartado de "Recomendaciones", puede considerarse que las actuaciones contempladas tendrán una afección de intensidad **BAJA**.

Magnitud de la afección

De producirse el impacto, afectaría a las zonas de instalaciones y a todas las zonas próximas a las actuaciones. Probablemente no ocurrirían afecciones mucho más allá, porque el único cauce significativo es el nuevo del río Turia, que se sitúa próximo al límite sur de las actuaciones proyectadas, pero que es un cauce artificial que sustituye al antiguo cauce del Turia que atravesaba la ciudad de Valencia. Además, no hay ningún espacio de la Red Natura 2000 cercano que pudiera verse afectado.

Se le considera por tanto un impacto de ámbito **LOCAL**.

Duración de la afección

Si bien las actuaciones potencialmente causantes de este tipo de afección al medio tienen un carácter temporal, limitándose a la fase de obras del proyecto, la posible afección a los suelos, en caso de producirse, podría extenderse más allá del cese de las obras y del/los vertidos causantes del episodio de contaminación.

En lo que respecta al sistema hidrológico, los efectos podrían perdurar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un clima de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo, y en los suelos que no llegaran a ser tratados, resultar casi permanentes.

Se le considera un impacto **TEMPORAL, DE LARGA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

La contaminación de las aguas es reversible espontáneamente, debido a su capacidad de autodepuración, pero la de suelos requeriría de tratamientos específicos de remediación, in situ o ex situ, que resultarían más o menos caros. Por tanto de se trata de un efecto **REVERSIBLE con MEDIDAS COMPLEJAS**.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Si bien es inevitable que, como consecuencia de las actividades especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" se generen residuos de distinto tipo y peligrosidad en la fase de obras del proyecto, con las medidas citadas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto" y ampliadas en el apartado "Recomendaciones", y que se adoptan con carácter preventivo, es bastante improbable que llegue a producirse ningún vertido de relevancia que pueda conllevar la contaminación de los suelos, o por arrastre o lixiviación, de los sistemas hidrológicos de la zona de estudio.

A esto hay que añadir que, si este episodio de contaminación llegara a producirse, el proyecto prevé la toma de toda una serie de medidas correctoras, lo que hace que pueda considerarse que la probabilidad de afección a los suelos y las aguas como consecuencia de los residuos generados y de algún eventual vertido, pueda considerarse **BAJA**.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con deposiciones de polvo atmosférico sobre el suelo, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico, o directamente por deposiciones en masas de agua.
- Efectos inducidos: la contaminación de suelos y agua pueden acarrear, si se superan determinados umbrales, variables en función del agente tóxico presente en el vertido, la intoxicación o incluso la muerte de especies animales y vegetales. La contaminación de acuíferos que pueda producirse como consecuencia de un episodio de contaminación de suelos, puede ser perjudicial para la salud humana en el caso de la utilización del acuífero afectado para el abastecimiento de la población, alterar la calidad del agua de riego, etc.
- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración del efecto

Si no se implementan de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado de "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado de "Actuación causante

del efecto" pueden llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y aceites derramados en accidentes, arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenaos, de finos de residuos inertes, etc.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", y ampliadas en el siguiente apartado, se puede considerar el efecto de la contaminación por residuos generados en obra como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no superará los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- En lo referente a residuos inertes que tengan que ir a vertedero, por no poder ser compensados en labores de relleno de la propia obra, se recomienda la utilización de las mismas 5 plantas de valorización de RCD que se han estudiado para los trabajos de electrificación y vía del tramo, y como segunda opción, igualmente el empleo de cualquiera de los 6 vertederos de residuos inertes identificados en dichos trabajos.

RIESGO DE INCENDIOS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a la vegetación circundante a la zona de estudio

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo, el Anejo Ambiental del Proyecto Constructivo no especifica actuaciones que puedan contribuir a incrementar el riesgo de incendio de las escasas zonas vegetadas existentes en la zona afectada por el proyecto. No obstante en este análisis consideramos que las siguientes actuaciones descritas en el Apartado 4 del Anejo de Integración Ambiental, podrían incrementar el riesgo de incendio en las pequeñas zonas de vegetación existentes, como son los terrenos degradados y cunetas con vegetación herbácea próximos a las vías: **1) movimiento de vehículos y de maquinaria de obra. Acopio de materiales**, **2) Ejecución de la obra civil, 3) Limpieza final de obra**

El movimiento de vehículos y maquinaria de obra consiste en el desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. En términos generales, el acceso a las obras se producirá por el viario existente, incluyendo la línea ferroviaria. Por este motivo, no se prevé la apertura de nuevos caminos de acceso, pero no se especifican concretamente el número ni la extensión y se establece que previo al inicio de las obras. A tal efecto, el Contratista elaborará un Plan de Rutas con objeto de prevenir y minimizar las posibles afecciones originadas por el tránsito de vehículos. Las especificaciones del Plan de Ruta deberán quedar reflejadas en planos generales y de detalle y se someterán a la aprobación de la Dirección Facultativa de la obra.

El desarrollo de las obras se producirá en el interior del dominio ferroviario. En los tramos de las líneas convencionales del presente proyecto la propia plataforma y taludes asociados actuarán como elemento delimitador. En las estaciones y en las subestación eléctrica de València-La Font de Sant Lluis (PK 3+680) el vallado existente actuará como elemento delimitador. Portanto, teniendo en cuenta además la magnitud de las actuaciones, no se estima necesario instalar cerramientos complementarios.

La actividad resumen de acopio de los materiales representa los procesos de obtención de los distintos materiales o equipos para la ejecución de la obra, tales como cables, cajas de terminales, señales, circuitos de vía, contadores de ejes, accionamientos de aguja, así como los equipos de enclavamientos electrónicos y bloqueos. Incluidos en estos últimos los equipos de cabina como el sistema de energía y los equipos de comunicaciones. Dicha actividad supone no sólo el acopio, sino incluso la fabricación de aquellos equipos especializados que la empresa contratista de las instalaciones de señalización acomete habitualmente. Según el Plan de Obra

(Anejo 9 del proyecto constructivo) el acopio de materiales tiene una duración estimada de 5.5 meses días meses, siendo la duración total de la obra de 10 meses.

Ejecución de la obra civil. Incluye la construcción de zanjas, canaletas, canalizaciones, cruces bajo vías, arquetas, etc. Necesaria para el tendido de cables de las instalaciones proyectadas.
Las actuaciones de obra civil, asociada al tendido de cables, se realizarán según la "Norma sobre los sistemas de tendido subterráneo de cables" NAS 310, la "Especificación técnica de arquetas prefabricadas de hormigón" de ADIF y la norma "Obra de tierra. Perforaciones horizontales" NAV 2-1-5.0 de ADIF. El tendido de los cables de instalaciones de seguridad, comunicaciones y energía se realizará, de forma general, por los medios de tendido siguientes:

- **En las estaciones:** Canalización hormigonada con tubos de polietileno o PVC, entre señales de entrada. Zanja de 0,80 m de profundidad. para los cables secundarios.
- **En los trayectos:** Canaleta hormigonada de doble alveolo, donde las circunstancias del trayecto lo requiera. Zanja de 0,80 m de profundidad. para los cables secundarios.

La limpieza final de obra, incluye actuaciones de retirada de residuos, con tránsito de vehículos y maquinaria, transporte de escombros, residuos y materiales pulverulentos.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal:

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Acopio de material	Fase Obra 1 Acopio de materiales	Actividad continua (5,5 meses)	Sin localización
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Durante toda la obra	Actividad continua (10 meses)	A lo largo del trazado especialmente en las estaciones

Estas actuaciones **tienen la potencialidad de incrementar el riesgo de incendios** por la generación de chispas y otras fuentes de ignición consecuencia del uso de maquinaria y herramientas eléctricas industriales, o la mera presencia de operarios que puedan arrojar colillas en el entorno de la obra, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar a los espacios circundantes dentro de la zona de estudio con presencia de vegetación (**zonas herbáceas y arboladas**, **cultivos colindantes**), así como a las **especies vegetales y animales** presentes en las mismas, en caso de producirse un incendio.

Situación de partida

Vegetación y flora

En la zona de trabajo se extienden dos tipos de serie de vegetación potencial:

- Geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz).
- Vegetación termomediterránea valenciano-tarraconensemurciano-almeriensebasófiladelaencina (Quercusrotundifolia; Serie27c).

La geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz), se extiende por todo el corredor, coincidiendo con las zonas más húmedas y en las que se desarrollaría la vegetación típica de las áreas con influencia mareal. En los saladares se presentan comunidades halófitas crasicaules, tanto anuales como perennes y comunidades de salinas. Las formaciones

graminoides son también muy características del sector, desarrollándose en las marismas litorales y estuarios de ríos poco batidos.

La serie termomediterránea valenciano-tarraconense murciano-almeriense basófila de la encina (Quercusrotundifolia; Serie27c). En la zona suroeste de estudio el tipo de vegetación potencial es el bosque, en concreto un carrascal con cierta variabilidad, formación en la que, como su nombre indica, domina la carrasca (*Quercusilexsubsp. rotundifolia*) como elemento fundamental del estrato arbóreo. La carrasca es el árbol más representativo de la vegetación mediterránea, sobre todo cuando el ombroclima es seco. El carrascal se corresponde con la asociación fitosociológica *Rubio longifoliae-Quercetum rotundifoliae sigmetum*.

En la actualidad, la ocupación mayoritaria del suelo en toda el área de estudio corresponde a los cultivos y a las superficies edificadas o transformadas para la industria y las infraestructuras, formando un conjunto de terrenos intensamente transformados con escasos restos de formaciones naturales de vegetación. La extensión de los cultivos, fundamentalmente de cítricos y huerta, se ve favorecida por la topografía llana y las posibilidades de regadío de la zona. Secundariamente se localizan acequias y cauces de arroyos y barrancos.

El área de cultivos comprende los cultivos en regadío de la Huerta de Valencia, constituidos por cultivos de huerta y cítricos. Incluyen terrenos dedicados al cultivo intensivo, bajo plástico, así como instalaciones dedicadas al cultivo agrícola. Se extienden por toda la zona de estudio, ocupando la mayor parte de las zonas que no han sido edificadas, en el lado oeste del ámbito estudiado. Se localizan en ámbitos de gran extensión con una clara dominancia de la dedicación agraria en superficie. En ellos alternan las parcelas dedicadas al cultivo de cítricos (naranjo, mandarino) con las dedicadas al cultivo de huerta (patata, cebolla, maíz, zanahoria, judía verde, cacahuete, haba, tomate, alcachofa, etc.).

La vegetación de ribera está relacionada con los distintos tipos de cauces presentes en la zona. Se incluye en esta unidad el río Turia y dos barrancos, el barranco Picassent y el barranco Cavalls Paiporta. La delimitación de la unidad incluye vegetación natural y pequeñas huertas asociadas a los cauces. Se incluyen en esta unidad la red de acequias que se distribuyen por los terrenos de la Huerta para el riego de los cultivos. La vegetación asociada a estas acequias en la zona es muy limitada, ya que los terrenos se encuentran cultivados hasta el mismo borde de la acequia.

En las zonas urbanas / improductivas, se contempla tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción, edificaciones aisladas intercaladas en la zona de cultivos, zonas degradadas y eriales. En este grupo se concentran aquellas zonas sin apenas presencia vegetal y que se encuentran actualmente ocupadas por usos asociados a las actividades humanas, tales como edificios de viviendas, zonas industriales, infraestructuras, terrenos en obras, etc.

Espacios Naturales Protegidos

El proyecto ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo al espacio natural protegido “Albufera de Valencia”. El Parque Natural de la Albufera es el espacio natural protegido más antiguo de la Comunidad Valenciana. Fue creado en julio de 1986 (Decreto 89/1986, de 8 de julio, del Consell de la Generalitat Valenciana, de régimen jurídico del Parque Natural de la Albufera). Su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Cuenca Hidrográfica de la Albufera fue aprobado mediante Decreto 96/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, y su Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de L’Albufera fue aprobado mediante Decreto 259/2004, de 19 de noviembre, del Consell de la Generalitat).

Está incluido en el Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana; declarado en 1990 Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), en cumplimiento de la Directiva 79/409/CEE; y como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) en 2001, en aplicación de la Directiva 92/43/CEE; incluido en el Convenio de Ramsar como Humedal de Importancia Internacional.

Es la zona húmeda más importante de la Comunidad Valenciana y una de las principales de España. Se trata de una extensa laguna litoral separada del mar por una restinga arenosa y rodeada de arrozales que se encuentran inundados la mayor parte del año. La laguna presenta aguas dulces de 1 m de profundidad media y abundante vegetación palustre, que forma varias islas en su interior. Es una importante zona de cría de ardeidas, así como de invernada de aves acuáticas, que algunos años supera los 70.000 ejemplares.

La Albufera de Valencia se encuentra a una distancia mínima de 2 Km. del proyecto ferroviario, el cual en ningún caso intercepta el espacio natural o sus hábitats.

Por otro lado, según la cartografía de hábitats del MAGRAMA, se identifican 2 hábitats de interés comunitario (HICs), no estando ninguno de ellos estrechamente vinculados a los proyectos constructivos. Concretamente serían los hábitats 3140 “Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de Chara spp.” (no prioritario), y el 1150 “Lagunas costeras” (hábitat prioritario), incluidos ambos en los límites de la “Albufera de Valencia”, y por lo tanto no afectados por el proyecto.

También se ha detectado una formación vegetal de interés afectada por los accesos a la ZIA 2 y que es hábitat de interés comunitario (HICs) no prioritario (6430 “Megaforbios eutrofos hidrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino”). Siendo la especie principal característica de este hábitat *Arundo donax*, una especie de caña de rápido crecimiento y alto poder de regeneración y rebrote tras la poda.

Fauna

El alto grado de utilización agraria del territorio, junto con la existencia de importantes zonas urbanas, industriales y de infraestructuras, hacen que la fauna existente en el ámbito de estudio sea la característica de áreas antropizadas ligadas a los núcleos urbanizados y a los cultivos.

De este modo, las especies animales presentes en las zonas urbanizadas son especies de carácter generalista que dependen en gran medida de la presencia del hombre, como la golondrina común (*Hyrundo rustica*), gorrión común (*Passer domesticus*), gorrión chillón (*Petronia petronia*), avión común (*Delichon urbicum*), vencejo (*Apus apus*) y lechuza (*Tyto alba*), respecto de las aves. Dentro de los mamíferos cabe destacar el murciélago común (*Pipistrellus pipistrellus*), junto con roedores como la rata común (*Rattus norvergicus*), rata negra (*Rattus rattus*) y ratón casero (*Mus musculus*). En las zonas ocupadas por huertas y zonas cultivadas existe una mayor variedad de especies, si bien dada la abundancia de edificaciones dispersas, también se trata de especies ligadas al medio antrópico. Así, además de las citadas anteriormente se señala la presencia de especies como el abejaruco (*Merops apiaster*), autillo (*Otus scops*), mochuelo (*Athene noctua*), cogujada común (*Galerida cristata*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*), curruca mirlona (*Sylvia hortensis*), gorrión molinero (*Passer montanus*), verdecillo (*Serinus serinus*) y estornino negro (*Sturnus unicolor*).

Respecto a la herpetofauna, ésta no es muy variada. Entre los anfibios destaca la presencia del sapo común (*Bufo bufo*). Los reptiles son más abundantes, apareciendo salamanquesa común (*Tarentola mauritanica*), lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*), lagartija cenicienta

(*Psammodromus hispanicus*) y culebras como la bastarda (*Malpolon monspessulanus*) y la culebra de escalera (*Elaphe scalaris*).

No obstante, debido a la cercanía del cauce artificial del Turia y de la Albufera de Valencia (calificada entre otras denominaciones como área de importancia para las aves – IBA nº 159 "L' Albufera") hace que en estas zonas puedan aparecer especies que, manteniendo su núcleo estable en la zona húmeda, utilicen estas zonas para el paso.

Al consultar el atlas virtual de la Avifauna Terrestre de España (CSIC-SEO/BirdLife), tan solo para la clase aves, en la cuadrícula YJ1, se citan 111 especies de aves reproductoras, así como una media de 53,5 especies por cada 100 km², por lo que es de esperar que la comunidad de fauna presente en el área de estudio sea más rica que plasmada en el punto 3.1.6 del anejo 10, más si cabe teniendo en cuenta la cercanía de la Albufera de Valencia y su rica comunidad de aves acuáticas que pueden utilizar la zona del proyecto como zona de paso durante los pasos migratorios y movimientos dispersivos.

En cuanto a la fauna presente en la "Albufera de Valencia", la abundancia y diversidad de especies, tanto de vertebrados como de invertebrados, hay que añadir su importancia por los endemismos que presenta, destacando los crustáceos *Dugastella valentina y Palaemonetes zariquieyi(«gambetes»),* el bivalvo *Unio turtoni valentinus («petxinot»)* y los peces ciprinodóntidos *Valencia hispánica («samaruc») y Aphanius iberus («fartet»).*

En cuanto a las aves, más de 250 especies utilizan regular o excepcionalmente este ecosistema y cerca de 90 las que se reproducen en él. El grupo de aves más numeroso durante el invierno son las anátidas, llegándose a concentrar entre 40.000 y 60.000 ejemplares. De ellas la más interesante es el pato colorado (*Netta rufina)* que llegan a superar las 17.000 aves, convirtiendo esta zona en el lugar más importante de Europa occidental para la invernada para esta especie.

Otras anátidas comunes en invierno son el ánade real (*Anas platyrhynchos)*, pato cuchara (*A. clypeata),* cerceta común *(A. crecca)*, ánade rabudo *(A. acuta)*, ánade silbón *(A. Penélope)*, ánade friso *(A. strepera)*, porrón común *(Aythya ferina), tarro blanco* (*Tadorna tadorna)*y un largo etc.

Es durante la época de cría cuando el Parc Natural de l'Albufera adquiere su verdadera importancia. Las colonias de ardeidas o garzas pueden superar en conjunto las 6.000 parejas y se ubican en las matas de la Albufera, siendo la especie más abundante, la garcilla bueyera, destacando la presencia de especies más escasas como la garcilla cangrejera y la garza imperial. Las colonias de larolimícolas (gaviotas y limícolas) sitúan el Parque en el segundo puesto en importancia para estas aves en el Mediterráneo ibérico. Son más de 5.000 las parejas nidificantes habituales de charrán común y charrán patinegro, acompañándoles, entre otros, la gaviota cabecinegra, la gaviota picofina, la avoceta y la cigüeñuela. Entre los patos, el ánade azulón es el principal nidificante, con el porrón europeo y el pato colorado, destacando la presencia de la cerceta pardilla, especie catalogada en peligro de extinción, con entre 2 y 4 parejas cada año.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (riesgo de incendio) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire y la conservación de la naturaleza.

Normas específicas sobre prevención de incendios. Nivel Estatal.

- Real Decreto Ley 11/2005 de 22-07-2005, aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden APA/2760/2006, de 6 de septiembre de 2006, por la que se dictan disposiciones para el desarrollo del Real Decreto 609/2006, de 19-05-2006, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas Comunidades Autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 609/2006, de 19 de mayo de 2006, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas comunidades autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales
- Orden APA/1111/2006, de 7 de abril de 2006, por la que se dictan disposiciones para el desarrollo del Real Decreto 1123/2005, de 26- 09-2005, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas Comunidades Autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 1123/2005 de 26-09-2005 que declara para incendios acaecidos en diversas comunidades autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-Ley 11/2005 de 22-07- 2005 que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden TAS/2859/2005 de 14-09-2005 que dicta normas para la aplicación de lo dispuesto en el artículo 5 del Real Decreto Ley 11/2005 de 22-07-2005, que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 949/2005, de 29 de julio, por el que se aprueban medidas en relación con las adoptadas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22 de julio, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto-Ley 11/2005, de 22 de julio, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden de 2 de abril de 1993 por la que se publica el Acuerdo del consejo de Ministros que aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales.
- Ley 3/2010, de 18 de febrero, de prevención y seguridad en materia de incendios en establecimientos, actividades, infraestructuras y edificios.

Normas específicas sobre prevención de incendios. Nivel Generalitat Valenciana.

- Ley 7/2011, de 1 de abril, de la Generalitat, de los Servicios de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento de la Comunitat Valenciana.
- Resolución de 29 de julio de 2005, de la Consellería de Territorio Vivienda, por la que se declaran los terrenos forestales de laComunidad Valenciana zona de alto riesgo de incendio.
- Decreto 7/2004 de 23 de enero, del Consell de la Generallitat, por el que se aprueba el pliego general de normas de seguridad en prevención de incendios forestales a observar en la ejecución de obras y trabajos que se realicen en terreno forestal o en sus inmediaciones.
- Ley 9/2002, de 12 de diciembre, de Protección Civil y Gestión de Emergencias de la Generalitat Valenciana.
- Decreto 163/1998, de 6 de octubre, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Plan Especial Frente al Riesgo de Incendios Forestales de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, por el que se aprueba el reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana

- Decreto 253/1995, de 24 de julio del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el protocolo de actuación frente a incendios forestales en la Comunidad Valenciana.
- Orden de 30 de marzo de 1994, de la Conselleria de Medio Ambiente, por la que se regulan las medidas generales para la prevención de incendios forestales.
- Plan Territorial de Emergencia de la Comunidad Valenciana, aprobado por Decreto 243/93 de 7 de Diciembre del Consell.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 12/91 de 29 de Julio del Presidente de la Generalitat Valenciana, por el que se asignan competencias a la Consellería de Medio Ambiente.

Medidas previstas en el proyecto

El presente proyecto no consta de plan de prevención y extinción de incendios.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

El presente proyecto no consta de plan de prevención y extinción de incendios. Como es una actuación complementaria se recomienda que se emplee el Plan de Prevención y Extinción de Incendios de otras actuaciones que se lleven a cabo en concepto de vías y electrificación o instalaciones de seguridad y comunicaciones.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Un incendio forestal es considerado como un evento devastador que supone la **pérdida de hábitats naturales**, y la consecuente **desaparición de las especies florísticas y faunísticas asociadas** a los mismos. Este carácter devastador supone que no existan especies animales o vegetales especialmente sensibles (excepto aquellas especies de plantas con un alto nivel de tolerancia o adaptación para sobrevivir -sus raíces y/o semillas- a un incendio y rebrotar/germinar tras su ocurrencia), sino que todas las presentes en el hábitat afectado desaparecerán, viéndose el ecosistema profundamente alterado en su estructura y funciones. Por otro lado, la ocurrencia de un incendio forestal puede suponer, bajo determinadas circunstancias ambientales, un enriquecimiento de los suelos en término de aporte de nutrientes, lo que generalmente facilita su productividad en años venideros, pudiendo por lo tanto conllevar efectos positivos en ciertos ecosistemas.

El riesgo de incendios es mayor para los espacios vegetados, flora y fauna presentes en las zonas de cultivo y las zonas degradadas con vegetación próximas a las zonas directamente afectadas por el desarrollo del proyecto. En este sentido, debería prestarse especial atención a los eriales próximos a la estación de Sant Lluis donde hay presencia vegetación herbácea y algún pie arbóreo aislado. Estos hábitats pueden potencialmente albergar mayor abundancia y riqueza de especies animales.

Intensidad de la afección

El proyecto constructivo discurre a lo largo de unos 3,75 kilómetros entre la estación de Sant Isidre y Valencia La Font de Sant Lluis, todas las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario. Las actuaciones derivadas de la ejecución del proyecto con potencial de provocar de incrementar el riesgo de incendios se circunscriben a la fase de obra. En la mayor

parte de los casos su desarrollo está programado para zonas pertenecientes al área ferroviaria, es decir, terrenos ferroviarios ya antropizados libres de vegetación. En el caso de los espacios naturales y/o naturalizados circundantes, éstos se encuentran a una distancia lo suficientemente larga de las zonas de actuación como para que el riesgo de incendio por generación de chispas o fuentes de ignición en el terreno ferroviario sea bajo. Sólo las zonas vegetadas entorno a la estación de Sant Lluis pueden ser especialmente sensibles. Por todo ello, se considera que las actuaciones que pueden provocar esta afección ambiental tienen una **INTENSIDAD MÍNIMA**.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, no afectan a hábitats importantes, ni a especies de flora y fauna amenazada, tan solo se podría ver afectada la vegetación herbácea de cultivos así como las especies de flora y fauna de escaso valor que habitan dentro del dominio ferroviario prácticamente carente de vegetación.

Las actuaciones contempladas en este proyecto, en lo que al incremento del riesgo de incendios se refiere, pueden potencialmente afectar a la vegetación existente en la estación de Sant Lluis. Sin embargo, las actuaciones asociadas al incremento del riesgo de incendios tienen un carácter temporal y periódico. Con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas para reducir el riesgo, éste puede considerarse que afectaría a una extensión pequeña, en caso de producirse, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

El riesgo de incendios como consecuencia de las actuaciones tratadas en este proyecto tiene un carácter mayormente **PERIÓDICO Y PUNTUAL**, circunscrito a la duración de las actuaciones que lo incrementan durante la **fase de obra**. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto), el efecto ambiental desaparece. En menor medida, el riesgo de incendio puede perdurar durante la fase de explotación por la generación de chispas. Pero se trata de un riesgo muy bajo que se puede considerar despreciable.

Reversibilidad de la afección

Se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** puesto que su producción se limita principalmente al periodo de desarrollo de las obras: será un riesgo que dejará de existir, restaurándose los niveles de riesgo normales de generación de incendios una vez concluida esta fase.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

La probabilidad de ocurrencia del riesgo de incendios podría considerarse **MUY BAJA**, dado que la inmensa mayoría de las actuaciones planteadas en el proyecto y que contribuyen a incrementarlo se desarrollan directamente sobre terrero ferroviario donde la vegetación es nula o muy escasa (vegetación ruderal residual). Sólo la proximidad puntual de ciertos espacios vegetados (como se ha indicado en los apartados anteriores de esta ficha) incrementa la probabilidad de riesgo en esos puntos concretos. La probabilidad de ocurrencia de un incendio se considera **MUY BAJA** debido a la baja intensidad y magnitud del efecto y su alta reversibilidad.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El riesgo de incendios, considerado como un efecto ambiental derivado de las actuaciones del proyecto, puede conllevar una serie de efectos sinérgicos con otros de los efectos/impactos ambientales contemplados en el proyecto: "**destrucción de hábitats naturales y afección a la vegetación cercana**" y "**aceleración de los procesos erosivos**". De hecho, la aceleración de los procesos erosivos podría ser considerada a su vez como un efecto inducido por la generación de un incendio, ya que los incendios suelen conllevar un incremento de la erosión de los suelos afectados por la eliminación de la cubierta vegetal.

Valoración del efecto

El incremento del riesgo de incendios como consecuencia de la ejecución de actividades relacionadas con la realización de obras (movimiento de maquinaria y vehículos, uso de maquinaria en excavaciones y otras tareas de obra, etc.) tiene, en caso de materializarse, un carácter devastador capaz de afectar a espacios naturales y a la flora y fauna asociados, provocando su desaparición y graves alteraciones y/o la desaparición de las funciones ecológicas del ecosistema del que forman parte.

Por ello, y considerando la valoración realizada respecto a la intensidad, magnitud, duración y probabilidad de la afección, así como su potencialidad para generar sinergias o afecciones inducidas, se considera que es una **AFECCIÓN MÍNIMA** desde el punto de vista ambiental.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- El presente proyecto no consta de plan de prevención y extinción de incendios. Como es una actuación complementaria se recomienda emplear el Plan de Prevención y Extinción de Incendios de otras actuaciones que se lleven a cabo en concepto de vías y electrificación o instalaciones de seguridad y comunicaciones.

EFECTO BARRERA

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo no se especifican actuaciones que impliquen aumentar el efecto barrera mediante la construcción de nuevos drenajes longitudinales o plataformas, ya que en esta obra no está previsto realizar este tipo de construcciones (drenajes, cerramientos o nueva plataforma) Se considera un análisis acertado, dado que todas las actuaciones son planificadas para su realización sobre trazado actual y dentro del dominio público ferroviario, no incrementándose el potencial efecto barrera ya existente

Situación de partida

Espacios Naturales Protegidos

El proyecto ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo al espacio natural protegido "Albufera de Valencia". El Parque Natural de la Albufera es el espacio natural protegido más antiguo de la Comunidad Valenciana. Fue creado en julio de 1986 (Decreto 89/1986, de 8 de julio, del Consell de la Generalitat Valenciana, de régimen jurídico del Parque Natural de la Albufera). Su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Cuenca Hidrográfica de la Albufera fue aprobado mediante Decreto 96/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, y su Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de L'Albufera fue aprobado mediante Decreto 259/2004, de 19 de noviembre, del Consell de la Generalitat).

Está incluido en el Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana; declarado en 1990 Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), en cumplimiento de la Directiva 79/409/CEE; y como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) en 2001, en aplicación de la Directiva 92/43/CEE; incluido en el Convenio de Ramsar como Humedal de Importancia Internacional.

Es la zona húmeda más importante de la Comunidad Valenciana y una de las principales de España. Se trata de una extensa laguna litoral separada del mar por una restinga arenosa y rodeada de arrozales que se encuentran inundados la mayor parte del año. La laguna presenta aguas dulces de 1 m de profundidad media y abundante vegetación palustre, que forma varias islas en su interior. Es una importante zona de cría de ardeidas, así como de invernada de aves acuáticas, que algunos años supera los 70.000 ejemplares.

La Albufera de Valencia se encuentra a una distancia mínima de 2 Km. del proyecto ferroviario, el cual en ningún caso intercepta el espacio natural o sus hábitats.

Por otro lado, según la cartografía de hábitats del MAGRAMA, se identifican 2 hábitats de interés comunitario (HICs), no estando ninguno de ellos estrechamente vinculados a los

proyectos constructivos. Concretamente serían los hábitats 3140 “Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de Chara spp.” (no prioritario), y el 1150 “Lagunas costeras” (hábitat prioritario), incluidos ambos en los límites de la “Albufera de Valencia”, y por lo tanto no afectados por el proyecto.

También se ha detectado una formación vegetal de interés afectada por los accesos a la ZIA 2 y que es hábitat de interés comunitario (HICs) no prioritario (6430 “Megaforbios eutrofos hidrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino”). Siendo la especie principal característica de este hábitat *Arundo donax*, una especie de caña de rápido crecimiento y alto poder de regeneración y rebrote tras la poda.

Fauna

El alto grado de utilización agraria del territorio, junto con la existencia de importantes zonas urbanas, industriales y de infraestructuras, hacen que la fauna existente en el ámbito de estudio sea la característica de áreas antropizadas ligadas a los núcleos urbanizados y a los cultivos.

De este modo, las especies animales presentes en las zonas urbanizadas son especies de carácter generalista que dependen en gran medida de la presencia del hombre, como la golondrina común (*Hyrundo rustica*), gorrión común (*Passer domesticus*), gorrión chillón (*Petronia petronia*), avión común (*Delichon urbicum*), vencejo (*Apus apus*) y lechuza (*Tyto alba*), respecto de las aves. Dentro de los mamíferos cabe destacar el murciélago común (*Pipistrellus pipistrellus*), junto con roedores como la rata común (*Rattus norvergicus*), rata negra (*Rattus rattus*) y ratón casero (*Mus musculus*). En las zonas ocupadas por huertas y zonas cultivadas existe una mayor variedad de especies, si bien dada la abundancia de edificaciones dispersas, también se trata de especies ligadas al medio antrópico. Así, además de las citadas anteriormente se señala la presencia de especies como el abejaruco (*Merops apiaster*), autillo (*Otus scops*), mochuelo (*Athene noctua*), cogujada común (*Galerida cristata*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*), curruca mirlona (*Sylvia hortensis*), gorrión molinero (*Passer montanus*), verdecillo (*Serinus serinus*) y estornino negro (*Sturnus unicolor*).

Respecto a la herpetofauna, ésta no es muy variada. Entre los anfibios destaca la presencia del sapo común (*Bufo bufo*). Los reptiles son más abundantes, apareciendo salamanquesa común (*Tarentola mauritanica*), lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*), lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) y culebras como la bastarda (*Malpolon monspessulanus*) y la culebra de escalera (*Elaphe scalaris*).

No obstante, debido a la cercanía del cauce artificial del Turia y de la Albufera de Valencia (calificada entre otras denominaciones como área de importancia para las aves – IBA nº 159 “L’ Albufera”) hace que en estas zonas puedan aparecer especies que, manteniendo su núcleo estable en la zona húmeda, utilicen estas zonas para el paso.

Al consultar el atlas virtual de la Avifauna Terrestre de España (CSIC-SEO/BirdLife), tan solo para la clase aves, en la cuadrícula YJ1, se citan 111 especies de aves reproductoras, así como una media de 53,5 especies por cada 100 km², por lo que es de esperar que la comunidad de fauna presente en el área de estudio sea más rica que plasmada en el punto 3.1.6 del anejo 10, más si cabe teniendo en cuenta la cercanía de la Albufera de Valencia y su rica comunidad de aves acuáticas que pueden utilizar la zona del proyecto como zona de paso durante los pasos migratorios y movimientos dispersivos.

En cuanto a la fauna presente en la “Albufera de Valencia”, la abundancia y diversidad de especies, tanto de vertebrados como de invertebrados, hay que añadir su importancia por los

endemismos que presenta, destacando los crustáceos *Dugastella valentina y Palaemonetes zariquieyi(«gambetes»),* el bivalvo *Unio turtoni valentinus («petxinot»)* y los peces ciprinodóntidos *Valencia hispánica («samaruc») y Aphanius iberus («fartet»).*

En cuanto a las aves, más de 250 especies utilizan regular o excepcionalmente este ecosistema y cerca de 90 las que se reproducen en él. El grupo de aves más numeroso durante el invierno son las anátidas, llegándose a concentrar entre 40.000 y 60.000 ejemplares. De ellas la más interesante es el pato colorado (*Netta rufina)* que llegan a superar las 17.000 aves, convirtiendo esta zona en el lugar más importante de Europa occidental para la invernada para esta especie.

Otras anátidas comunes en invierno son el ánade real (*Anas platyrhynchos)*, pato cuchara (*A. clypeata),* cerceta común *(A. crecca)*, ánade rabudo *(A. acuta)*, ánade silbón *(A. Penélope)*, ánade friso *(A. strepera)*, porrón común *(Aythya ferina), tarro blanco* (*Tadorna tadorna)*y un largo etc.

Es durante la época de cría cuando el Parc Natural de l'Albufera adquiere su verdadera importancia. Las colonias de ardeidas o garzas pueden superar en conjunto las 6.000 parejas y se ubican en las matas de la Albufera, siendo la especie más abundante, la garcilla bueyera, destacando la presencia de especies más escasas como la garcilla cangrejera y la garza imperial. Las colonias de larolimícolas (gaviotas y limícolas) sitúan el Parque en el segundo puesto en importancia para estas aves en el Mediterráneo ibérico. Son más de 5.000 las parejas nidificantes habituales de charrán común y charrán patinegro, acompañándoles, entre otros, la gaviota cabecinegra, la gaviota picofina, la avoceta y la cigüeñuela. Entre los patos, el ánade azulón es el principal nidificante, con el porrón europeo y el pato colorado, destacando la presencia de la cerceta pardilla, especie catalogada en peligro de extinción, con entre 2 y 4 parejas cada año.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (*efecto barrera*) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto constructivo.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.

- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Generalitat Valenciana.

- Ley Autonómica 10/2012, de 20 de diciembre, Capítulo VII de la Ley 10/2012 de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat. De la modificación de la Ley 2/1989, de 3de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 60/2012, de 5 de abril, del Consell, por el que se regula el régimen especial de evaluación y de aprobación, autorización o conformidad de planes, programas y proyectos que puedan afectar a la Red Natura 2000.
- Decreto 127/2006, de 15 de septiembre, del Consell, por el que se desarrolla la Ley 2/2006, de 5 de mayo, de la Generalitat, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental
- Ley 2/2006, de 5 de mayo, de prevención de la contaminación y calidad ambiental
- Decreto 32/2006, de 10 de marzo, por el que se modifica el Decreto 162/1990, de 15 de octubre, por el que se aprobó el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental.
- Decreto 162/1990, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental
- Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación

- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana

Medidas previstas en el proyecto

El alcance y la ubicación de las obras es tal que no se esperan afecciones significativas en poblaciones de fauna. No obstante, en el apartado 4 relativo a las medidas de prevención y a las medidas correctoras (Anejo 9 del proyecto constructivo) señalan como zonas potencialmente más sensibles a la ejecución de las obras desde el punto de vista faunístico la Albufera.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis del efecto/impacto

Para este efecto **no se consideran premisas concretas que condicionen el análisis**, principalmente debido a que **el efecto ambiental al que se refiere esta ficha no es de aplicación,** dadas las premisas establecidas en el proyecto.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Uno de los efectos más característicos e importantes que se producen como consecuencia de la puesta en explotación de este tipo de infraestructuras es el llamado "efecto barrera", que consiste en que la presencia de la vía (y su cierre perimetral) imposibilita el tránsito de especies en dirección transversal a la misma, impidiendo la comunicación entre individuos de la misma especie que quedan aislados a ambos lados de la vía. Este potencial fraccionamiento de las poblaciones puede tener como consecuencia una reducción en el tamaño de las poblaciones resultantes, lo que se traduce en un incremento en la consanguinidad, una reducción en la diversidad genética y, en definitiva, una disminución en las posibilidades de supervivencia de las especies así afectadas.

El efecto barrera está íntimamente relacionado con los potenciales– corredores naturales de fauna presentes en el ámbito de estudio, aunque en ese caso no existirían corredores naturales en las zonas de creación de nueva plataforma o drenajes. La afección se considera de mayor intensidad cuando el trazado intercepte potenciales desplazamientos de grandes mamíferos, frente al cruce con corredores de pequeños o medianos mamíferos ligados a medio terrestre, ya que la corrección de la afección implica mayor dificultad técnica y económica.

El efecto barrera afecta principalmente a fauna terrestre (mamíferos, anfibios, reptiles) y acuática (principalmente peces), no obstante en este caso, debido a las características del proyecto, **ningún elemento del medio se verá afectado.**

Intensidad de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

Magnitud de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

Duración de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica como afección.

Reversibilidad de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica

Probabilidad de ocurrencia de la afección

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental ***"Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma"*** no aplicaría para este proyecto puesto que no se identifica

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada del impacto en el apartado anterior, se entiende que este efecto/impacto es **MÍNIMO** debido tanto a la baja intensidad del impacto, magnitud localizada en el tiempo y en espacio así como a como a su alta reversibilidad.

Para este sub-tramo no se especifican actuaciones que impliquen aumentar el efecto barrera mediante la construcción de nuevos drenajes longitudinales o plataformas, ya que en esta obra no está previsto realizar este tipo de construcciones (drenajes, cerramientos o nueva plataforma) Se considera un análisis acertado, dado que todas las actuaciones son planificadas para su realización sobre trazado actual y dentro del dominio público ferroviario, no incrementándose el potencial efecto barrera ya existente

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

OCUPACIÓN DE HÁBITATS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Ocupación temporal de hábitats debido a la necesidad de superficies auxiliares y de viales de acceso a los trabajos, y ocupaciones permanentes en la fase de funcionamiento, por la necesidad de ocupación de terrenos de las nuevas infraestructuras para alcanzar los objetivos del proyecto

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 2 actuaciones que podría contribuir al efecto ambiental identificado, esto es, ocupación y/o daño de hábitats (Apartado 4 del Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo): 1) Movimiento de vehículos y de maquinaria de obra. Acopio de materiales 2) Ejecución de la obra civil

El movimiento de vehículos y maquinaria de obra consiste en el desplazamiento de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones, excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. En términos generales, el acceso a las obras se producirá por el viario existente, incluyendo la línea ferroviaria. Por este motivo, no se prevé la apertura de nuevos caminos de acceso, pero no se especifican concretamente el número ni la extensión y se establece que previo al inicio de las obras. A tal efecto, el Contratista elaborará un Plan de Rutas con objeto de prevenir y minimizar las posibles afecciones originadas por el tránsito de vehículos. Las especificaciones del Plan de Ruta deberán quedar reflejadas en planos generales y de detalle y se someterán a la aprobación de la Dirección Facultativa de la obra.

El acceso a obra se producirá por el viario existente, tan solo se ha previsto necesidad de llevar a cabo desbroces para la instalación de la caseta técnica de energía junto a la subestación eléctrica de Valencia-La Font de Sant Lluis (P.K. 3+680), donde la vegetación está compuesta por especies herbáceas espontáneas, típicas de zonas antropizadas. Por tanto, no es previsible que se produzcan afecciones significativas sobre la vegetación natural.

La actividad resumen de acopio de los materiales representa los procesos de obtención de los distintos materiales o equipos para la ejecución de la obra, tales como cables, cajas de terminales, señales, circuitos de vía, contadores de ejes, accionamientos de aguja, así como los equipos de enclavamientos electrónicos y bloqueos. Incluidos en estos últimos los equipos de cabina como el sistema de energía y los equipos de comunicaciones. Dicha actividad supone no sólo el acopio, sino incluso la fabricación de aquellos equipos especializados que la empresa contratista de las instalaciones de señalización acomete habitualmente. Según el Plan de Obra (Anejo 9 del proyecto constructivo) el acopio de materiales tiene una duración estimada de 5.5 meses días meses, siendo la duración total de la obra de 10 meses.

Ejecución de la obra civil. Incluye la construcción de zanjas, canaletas, canalizaciones, cruces bajo vías, arquetas, etc. Necesaria para el tendido de cables de las instalaciones proyectadas.

Las actuaciones de obra civil, asociada al tendido de cables, se realizarán según la "Norma sobre los sistemas de tendido subterráneo de cables" NAS 310, la "Especificación técnica de arquetas prefabricadas de hormigón" de ADIF y la norma "Obra de tierra. Perforaciones horizontales" NAV 2-1-5.0 de ADIF. El tendido de los cables de instalaciones de seguridad, comunicaciones y energía se realizará, de forma general, por los medios de tendido siguientes:

- **En las estaciones:** Canalización hormigonada con tubos de polietileno o PVC, entre señales de entrada. Zanja de 0,80 m de profundidad. para los cables secundarios.
- **En los trayectos:** Canaleta hormigonada de doble alveolo, donde las circunstancias del trayecto lo requiera. Zanja de 0,80 m de profundidad. para los cables secundarios.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal:

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Acopio de material	Fase Obra 1 Acopio de materiales	Actividad continua (5,5 meses)	Sin localización
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Durante toda la obra	Actividad continua (10 meses)	A lo largo del trazado especialmente en las estaciones

El conjunto de estas actuaciones podrían ocasionar diferentes afecciones sobre el conjunto de los hábitats, principalmente por eliminación de vegetación o daño, que incide en el estado y conservación de las diferentes estructuras y coberturas vegetales existentes en la zona y su incidencia sobre la fauna. Para este caso de estudio, todos los terrenos necesarios para la ejecución de la obra, se encuentran dentro de los terrenos del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias.

Situación de partida

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión de contaminantes de origen físico. El desarrollo de estas actuaciones tiene la potencialidad de generar un aumento de la emisión de partículas pulverulentas, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar tanto a la población humana como en los ecosistemas presentes o próximos a la zona de estudio. Las potenciales afecciones podrían ir desde puntuales molestias hasta alteraciones en ciclos biológicos, comportamientos y patrones de distribución y/o uso del hábitat.

Situación de partida

Vegetación y flora

En la zona de trabajo se extienden dos tipos de serie de vegetación potencial:

- Geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz).
- Vegetación termomediterránea valenciano-tarraconensemurciano-almeriensebasófiladelaencina (Quercusrotundifolia; Serie27c).

La geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz), se extiende por todo el corredor, coincidiendo con las zonas más húmedas y en las que se desarrollaría la vegetación típica de las áreas con influencia mareal. En los saladares se presentan comunidades halófitas

crasicaules, tanto anuales como perennes y comunidades de salinas. Las formaciones graminoides son también muy características del sector, desarrollándose en las marismas litorales y estuarios de ríos poco batidos.

La serie termomediterránea valenciano-tarraconense murciano-almeriense basófila de la encina (Quercusrotundifolia; Serie27c). En la zona suroeste de estudio el tipo de vegetación potencial es el bosque, en concreto un carrascal con cierta variabilidad, formación en la que, como su nombre indica, domina la carrasca (*Quercusilexsubsp. rotundifolia*) como elemento fundamental del estrato arbóreo. La carrasca es el árbol más representativo de la vegetación mediterránea, sobre todo cuando el ombroclima es seco. El carrascal se corresponde con la asociación fitosociológica *Rubio longifoliae-Quercetum rotundifoliae sigmetum*.

En la actualidad, la ocupación mayoritaria del suelo en toda el área de estudio corresponde a los cultivos y a las superficies edificadas o transformadas para la industria y las infraestructuras, formando un conjunto de terrenos intensamente transformados con escasos restos de formaciones naturales de vegetación. La extensión de los cultivos, fundamentalmente de cítricos y huerta, se ve favorecida por la topografía llana y las posibilidades de regadío de la zona. Secundariamente se localizan acequias y cauces de arroyos y barrancos.

El área de cultivos comprende los cultivos en regadío de la Huerta de Valencia, constituidos por cultivos de huerta y cítricos. Incluyen terrenos dedicados al cultivo intensivo, bajo plástico, así como instalaciones dedicadas al cultivo agrícola. Se extienden por toda la zona de estudio, ocupando la mayor parte de las zonas que no han sido edificadas, en el lado oeste del ámbito estudiado. Se localizan en ámbitos de gran extensión con una clara dominancia de la dedicación agraria en superficie. En ellos alternan las parcelas dedicadas al cultivo de cítricos (naranjo, mandarino) con las dedicadas al cultivo de huerta (patata, cebolla, maíz, zanahoria, judía verde, cacahuete, haba, tomate, alcachofa, etc.).

La vegetación de ribera está relacionada con los distintos tipos de cauces presentes en la zona. Se incluye en esta unidad el río Turia y dos barrancos, el barranco Picassent y el barranco Cavalls Paiporta. La delimitación de la unidad incluye vegetación natural y pequeñas huertas asociadas a los cauces. Se incluyen en esta unidad la red de acequias que se distribuyen por los terrenos de la Huerta para el riego de los cultivos. La vegetación asociada a estas acequias en la zona es muy limitada, ya que los terrenos se encuentran cultivados hasta el mismo borde de la acequia.

En las zonas urbanas / improductivas, se contempla tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción, edificaciones aisladas intercaladas en la zona de cultivos, zonas degradadas y eriales. En este grupo se concentran aquellas zonas sin apenas presencia vegetal y que se encuentran actualmente ocupadas por usos asociados a las actividades humanas, tales como edificios de viviendas, zonas industriales, infraestructuras, terrenos en obras, etc.

Espacios Naturales Protegidos

El proyecto ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo al espacio natural protegido “Albufera de Valencia”. El Parque Natural de la Albufera es el espacio natural protegido más antiguo de la Comunidad Valenciana. Fue creado en julio de 1986 (Decreto 89/1986, de 8 de julio, del Consell de la Generalitat Valenciana, de régimen jurídico del Parque Natural de la Albufera). Su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Cuenca Hidrográfica de la Albufera fue aprobado mediante Decreto 96/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, y su Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de L’Albufera fue aprobado mediante Decreto 259/2004, de 19 de noviembre, del Consell de la Generalitat).

Está incluido en el Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana; declarado en 1990 Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), en cumplimiento de la Directiva 79/409/CEE; y como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) en 2001, en aplicación de la Directiva 92/43/CEE; incluido en el Convenio de Ramsar como Humedal de Importancia Internacional.

Es la zona húmeda más importante de la Comunidad Valenciana y una de las principales de España. Se trata de una extensa laguna litoral separada del mar por una restinga arenosa y rodeada de arrozales que se encuentran inundados la mayor parte del año. La laguna presenta aguas dulces de 1 m de profundidad media y abundante vegetación palustre, que forma varias islas en su interior. Es una importante zona de cría de ardeidas, así como de invernada de aves acuáticas, que algunos años supera los 70.000 ejemplares.

La Albufera de Valencia se encuentra a una distancia mínima de 2 Km. del proyecto ferroviario, el cual en ningún caso intercepta el espacio natural o sus hábitats.

Por otro lado, según la cartografía de hábitats del MAGRAMA, se identifican 2 hábitats de interés comunitario (HICs), no estando ninguno de ellos estrechamente vinculados a los proyectos constructivos. Concretamente serían los hábitats 3140 “Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de Chara spp.” (no prioritario), y el 1150 “Lagunas costeras” (hábitat prioritario), incluidos ambos en los límites de la “Albufera de Valencia”, y por lo tanto no afectados por el proyecto.

También se ha detectado una formación vegetal de interés afectada por los accesos a la ZIA 2 y que es hábitat de interés comunitario (HICs) no prioritario (6430 “Megaforbios eutrofos hidrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino”). Siendo la especie principal característica de este hábitat *Arundo donax*, una especie de caña de rápido crecimiento y alto poder de regeneración y rebrote tras la poda.

Fauna

El alto grado de utilización agraria del territorio, junto con la existencia de importantes zonas urbanas, industriales y de infraestructuras, hacen que la fauna existente en el ámbito de estudio sea la característica de áreas antropizadas ligadas a los núcleos urbanizados y a los cultivos.

De este modo, las especies animales presentes en las zonas urbanizadas son especies de carácter generalista que dependen en gran medida de la presencia del hombre, como la golondrina común (*Hyrundo rustica*), gorrión común (*Passer domesticus*), gorrión chillón (*Petronia petronia*), avión común (*Delichon urbicum*), vencejo (*Apus apus*) y lechuza (*Tyto alba*), respecto de las aves. Dentro de los mamíferos cabe destacar el murciélago común (*Pipistrellus pipistrellus*), junto con roedores como la rata común (*Rattus norvergicus*), rata negra (*Rattus rattus*) y ratón casero (*Mus musculus*). En las zonas ocupadas por huertas y zonas cultivadas existe una mayor variedad de especies, si bien dada la abundancia de edificaciones dispersas, también se trata de especies ligadas al medio antrópico. Así, además de las citadas anteriormente se señala la presencia de especies como el abejaruco (*Merops apiaster*), autillo (*Otus scops*), mochuelo (*Athene noctua*), cogujada común (*Galerida cristata*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*), curruca mirlona (*Sylvia hortensis*), gorrión molinero (*Passer montanus*), verdecillo (*Serinus serinus*) y estornino negro (*Sturnus unicolor*).

Respecto a la herpetofauna, ésta no es muy variada. Entre los anfibios destaca la presencia del sapo común (*Bufo bufo*). Los reptiles son más abundantes, apareciendo salamanquesa común (*Tarentola mauritanica*), lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*), lagartija cenicienta

(*Psammodromus hispanicus*) y culebras como la bastarda (*Malpolon monspessulanus*) y la culebra de escalera (*Elaphe scalaris*).

No obstante, debido a la cercanía del cauce artificial del Turia y de la Albufera de Valencia (calificada entre otras denominaciones como área de importancia para las aves – IBA nº 159 "L' Albufera") hace que en estas zonas puedan aparecer especies que, manteniendo su núcleo estable en la zona húmeda, utilicen estas zonas para el paso.

Al consultar el atlas virtual de la Avifauna Terrestre de España (CSIC-SEO/BirdLife), tan solo para la clase aves, en la cuadrícula YJ1, se citan 111 especies de aves reproductoras, así como una media de 53,5 especies por cada 100 km², por lo que es de esperar que la comunidad de fauna presente en el área de estudio sea más rica que plasmada en el punto 3.1.6 del anejo 10, más si cabe teniendo en cuenta la cercanía de la Albufera de Valencia y su rica comunidad de aves acuáticas que pueden utilizar la zona del proyecto como zona de paso durante los pasos migratorios y movimientos dispersivos.

En cuanto a la fauna presente en la "Albufera de Valencia", la abundancia y diversidad de especies, tanto de vertebrados como de invertebrados, hay que añadir su importancia por los endemismos que presenta, destacando los crustáceos *Dugastella valentina y Palaemonetes zariquieyi(«gambetes»),* el bivalvo *Unio turtoni valentinus («petxinot»)* y los peces ciprinodóntidos *Valencia hispánica («samaruc») y Aphanius iberus («fartet»).*

En cuanto a las aves, más de 250 especies utilizan regular o excepcionalmente este ecosistema y cerca de 90 las que se reproducen en él. El grupo de aves más numeroso durante el invierno son las anátidas, llegándose a concentrar entre 40.000 y 60.000 ejemplares. De ellas la más interesante es el pato colorado (*Netta rufina)* que llegan a superar las 17.000 aves, convirtiendo esta zona en el lugar más importante de Europa occidental para la invernada para esta especie.

Otras anátidas comunes en invierno son el ánade real (*Anas platyrhynchos)*, pato cuchara (*A. clypeata),* cerceta común *(A. crecca)*, ánade rabudo *(A. acuta)*, ánade silbón *(A. Penélope)*, ánade friso *(A. strepera)*, porrón común *(Aythya ferina), tarro blanco* (*Tadorna tadorna)*y un largo etc.

Es durante la época de cría cuando el Parc Natural de l'Albufera adquiere su verdadera importancia. Las colonias de ardeidas o garzas pueden superar en conjunto las 6.000 parejas y se ubican en las matas de la Albufera, siendo la especie más abundante, la garcilla bueyera, destacando la presencia de especies más escasas como la garcilla cangrejera y la garza imperial. Las colonias de larolimícolas (gaviotas y limícolas) sitúan el Parque en el segundo puesto en importancia para estas aves en el Mediterráneo ibérico. Son más de 5.000 las parejas nidificantes habituales de charrán común y charrán patinegro, acompañándoles, entre otros, la gaviota cabecinegra, la gaviota picofina, la avoceta y la cigüeñuela. Entre los patos, el ánade azulón es el principal nidificante, con el porrón europeo y el pato colorado, destacando la presencia de la cerceta pardilla, especie catalogada en peligro de extinción, con entre 2 y 4 parejas cada año.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (*ocupación de hábitats naturales*) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto constructivo. A nivel municipal pueden existir

ordenanzas específicas sobre ocupación de suelo y subsuelo, en el ámbito de sus competencias.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Generalitat Valenciana.

- Ley Autonómica 10/2012, de 20 de diciembre, Capítulo VII de la Ley 10/2012 de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat. De la modificación de la Ley 2/1989, de 3de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 60/2012, de 5 de abril, del Consell, por el que se regula el régimen especial de evaluación y de aprobación, autorización o conformidad de planes, programas y proyectos que puedan afectar a la Red Natura 2000.
- Decreto 127/2006, de 15 de septiembre, del Consell, por el que se desarrolla la Ley 2/2006, de 5 de mayo, de la Generalitat, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental
- Ley 2/2006, de 5 de mayo, de prevención de la contaminación y calidad ambiental
- Decreto 32/2006, de 10 de marzo, por el que se modifica el Decreto 162/1990, de 15 de octubre, por el que se aprobó el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental.
- Decreto 162/1990, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental
- Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación

- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.

- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización de las medidas preventivas y correctoras se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual Proyecto de Construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones del Adif no resultarían de aplicación al presente proyecto.

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (ocupación de hábitats) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. A este conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría "*medidas para protección y conservación de los suelos y la vegetación natural*":

1. Delimitación de las obras al interior del dominio ferroviario
2. Otras medidas de protección de la vegetación.

Para la primera medida, definición y control de la superficie de ocupación, el desarrollo de las obras se producirá en el interior del dominio ferroviario. En los tramos de las líneas convencionales del presente proyecto la propia plataforma y taludes asociados actuarán como elemento delimitador. En las estaciones y en las subestación eléctrica de València-La Font de Sant Lluis (PK 3+680) el vallado existente actuará como elemento delimitador. Portanto, teniendo en cuenta además la magnitud de las actuaciones, no se estima necesario instalar cerramientos complementarios.

Con respecto a la segunda medida para proteger la vegetación

Además de las medidas contempladas anteriormente, se incluyen una serie de indicaciones dirigidas a evitar todas aquellas acciones que puedan dañar la vegetación existente en la zona de ocupación y en áreas adyacentes:

- No se colocarán clavos, clavijas, cuerdas, cables, cadenas, etc., en árboles y arbustos.
- Se prohíbe encender fuego cerca de las zonas de vegetación.
- No se manipularán combustibles, aceites y productos químicos en la proximidad de las raíces de los árboles.
- No se apilarán materiales contra el tronco de los árboles.
- Circular con maquinaria fuera de los lugares previstos.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el apartado 5 Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. del citado Anejo

Ambiental del proyecto constructivo) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Minimizar la ocupación de suelo por las obras y sus elementos auxiliares. Evitar afección a espacios protegidos y zonas excluidas	Inspección visual del jalonamiento y en su caso medición de las áreas incorrectamente jalonadas.	Localización de las obras dentro del dominio ferroviario. Longitud correctamente señalizada en relación a la longitud total del perímetro correspondiente a las zonas de ocupación, elementos auxiliares.	Menos del 80% del área total correctamente señalizada a juicio de la Dirección de Obra o existencia de tramos de longitud mayor o igual a 50 metros sin jalones.
Evitar los daños producidos por la circulación de vehículos fuera de Las zonas señalizadas	Inspección visual	Circulación o presencia de vehículos fuera de las zonas señalizadas. Presencia de rodadas de maquinaria fuera de las zonas señalizadas.	Presencia de vehículos de obra fuera de las zonas señalizadas.
Protección de la vegetación		% de vegetación afectada por las obras en los 10 metros exteriores y colindantes a los límites de los terrenos propiedad de ADIF.	1% de superficie con algún tipo de afección negativa por efecto de las obras.

*A efectos de este indicador se considera zonas sensibles las incluidas en las áreas excluidas a efectos de la localización de elementos auxiliares. Se considera vegetación afectada a aquélla que: a) ha sido eliminada total o parcialmente, b) dañada de forma traumática por efecto de la maquinaria, c) con presencia ostensible de partículas de polvo en su superficie foliar.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Los elementos del medio afectados por las ocupaciones temporales del suelo son principalmente:

- El propio suelo, por las pérdidas de propiedades físicas que ocasiona la compactación, y la consecuente pérdida de capacidad de retención hidrológica y de aireación, así como por la erosión
- La vegetación, por daños directos, degradación generalizada, o destrucción
- La fauna, por la degradación de hábitats faunísticos, y la consecuente pérdida de zonas para alimentación, refugio y reproducción.

Durante la fase de obras, la misma ocupación del suelo y su explanación y compactación condiciona la pérdida de las propiedades del suelo y de la vegetación que pudiera existir. Asimismo en algunos puntos se tendrá que retirar y/o desbrozar vegetación de mayor porte.

La eliminación de la vegetación también implica una pérdida de soporte de los hábitats para el desarrollo, cobijo, nidificación o alimentación de las distintas comunidades animales características de los ecosistemas atravesados. En las actuaciones descritas como excavaciones también hay que considerar la potencial existencia de madrigueras u otro tipo de refugios. Por ejemplo, las plataformas ferroviarias constituyen corredores ecológicos de un tipo de fauna oportunista y que en ocasiones puede dañar estructuras.

Cuando los hábitats se encuentran ampliamente representados en el conjunto de la zona, el efecto que generan las actuaciones previstas sobre la fauna condiciona un movimiento parcial de dichas poblaciones a zonas cercanas en las que su hábitat también está presente. Sin embargo, en caso de que éstos posean una escasa representación en el entorno, la capacidad de supervivencia de las especies puede verse comprometida. Y estos cambios pueden tener consecuencias de especial gravedad si coinciden con las épocas más sensibles para las especies animales, en particular con las de cría y nidificación.

En el caso de estudio, tan solo se verá afectada la vegetación herbácea de óptimo ruderal y arvense, especies anuales consideradas malas hierbas, existente en la zona de la estación de Sant Lluis donde está previsto construir una de las casetas de electrificación, para lo cual será necesario realizar desbroces de la escasa vegetación existente.

Intensidad de la afección

El proyecto constructivo discurre a lo largo de unos 3,75 kilómetros entre la estación de Sant Isidre y Valencia La Font de Sant Lluis, todas las actuaciones se realizan dentro del dominio público ferroviario. Considerando las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, y el entorno principalmente antropizado donde la vegetación natural es prácticamente inexistente, la intensidad de esta afección se considera **BAJA**, puesto que no supondrá una transformación del medio natural, concretamente por la eliminación de la cobertura vegetal. Las zonas donde los hábitats vegetales se verán afectados se regenerarán a corto plazo, debido a las características de la vegetación existente, con predominio de especies exóticas invasoras con alto poder de regeneración. Dicha intensidad será en parte amortiguada por las actuaciones de jalonamiento y protección de las masas vegetales.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, no afectan a hábitats importantes, ni a especies de flora y fauna amenazada, debido a la pequeña magnitud de los desbroces y las excavaciones a realizar es muy difícil que se vea afectada significativamente la vegetación del entorno de la obra, así como las especies de flora y fauna de escaso valor que habitan dentro del dominio ferroviario. La magnitud de la afección derivada de los prácticamente inexistentes desbroces, se verá muy amortiguada con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas para reducir el daño directo a la vegetación, por lo que puede considerarse que este fenómeno afectará a una extensión pequeña, por lo que puede ser considerado de **MUY PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

Los pequeños desbroces tienen un carácter **PUNTUAL**, circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen que se localizan principalmente durante los meses de duración

de la obra. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto), la afección desaparece.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación es completa transcurrido un tiempo desde la finalización de las actuaciones ya especificadas, además las especies vegetales afectadas son herbáceas de rápido crecimiento o especies anuales. Por ello, se trataría de un **EFECTO REVERSIBLE** a corto plazo, ya que en ningún momento se afectarían a ejemplares arbóreos o arbustivos que son de crecimiento más lento.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Dadas las condiciones ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia del efecto (afección directa a la vegetación) es muy baja, además se estima que sea minimizada debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas y a su carácter reversible. La probabilidad de ocurrencia del impacto se **CONSIDERA MUY BAJA** debido a la práctica ausencia de actuaciones que afecten directamente a la vegetación.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

La ocupación de hábitats y su posterior afección sobre el medio puede tener:

- Un **efecto sinérgico**: puede haber sinergias negativas con el "*incremento de polvo*" o posibles "*vertidos a suelos y aguas*".
- Un **efecto inducido**: Un posible efecto inducido sería la alteración de la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia del debilitamiento de la vegetación dañada o el aumento del riesgo de erosión. Efectos secundario de las ocupaciones de terreno son todos aquellos achacables a la presencia de instalaciones auxiliares y viales de obra: arrastre de tierras y contaminantes al sistema hidrológico en caso de lluvias, incremento de los niveles de contaminación acústica y lumínica, y sus efectos sobre el sosiego público y la fauna, incremento de las deposiciones de polvo sobre cultivos, bienes de las personas y hábitats, etc.
- Un **efecto acumulativo**: la ejecución simultáneamente de las actuaciones de diversos tramos puede repercutir en aumentar los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera y que se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada del impacto en el apartado anterior, se entiende que este efecto/impacto es **MÍNIMO** debido tanto a la baja intensidad del impacto, magnitud localizada en el tiempo y en espacio así como a como a su alta reversibilidad.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que este impacto fuera mínimo en el área de actuación. Se detallan diferentes actuaciones preventivas y correctoras como limitar los desbroces a la zona vallada dentro del dominio ferroviario de ADIF, la protección de ejemplares aislados o no dejar maquinaria fuera de la zona de dominio ferroviario donde se realizarán las obras.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

AFECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Las diversas actividades, en fase de obra, que impliquen movimiento de tierras podrían potencialmente afectar a ciertos elementos del Patrimonio Cultural existente en la zona afectada por el proyecto, bien por causar algún tipo de daño sobre elementos arqueológicos cuya existencia no se conozca en la actualidad, bien por afectar a alguna vía pecuarias, en las zonas en las que se vayan a llevar a cabo desbroces y excavaciones.

Los daños producidos podrían ser, bien directos (destrucción; alteración), bien, por la ocupación del terreno que se produciría en las zonas en las que se ubiquen infraestructuras provisionales, por las labores propias de acopio de materiales, paso de maquinaria, montajes, cortes metálicos, etc.

Las actividades causantes de impactos sobre el Patrimonio Cultural que se identifican en el proyecto son:

- Afección al patrimonio cultural (bienes de interés cultural, yacimientos arqueológicos, etc.) por ocupación de zonas indebidas.

El posible impacto producido se debería a que las instalaciones auxiliares de obra, especialmente las que impliquen excavaciones y movimientos de tierra, tales como la apertura de caminos de acceso a las obras, pueden afectar e incluso destruir yacimientos arqueológicos u otros elementos de interés cultural.

Situación de partida

La zona de proyecto se localiza en superficies periurbanas de la ciudad de Valencia, en áreas fuertemente antropizadas con carencia de vegetación relevante. De forma general, domina la vegetación de tipo herbáceo en superficies residuales.

El único espacio de la Red Natura 2000 cercano a la traza es el LIC y ZEPA de La Albufera, a unos 3 km de la zona del proyecto.

Considerando lo detallado en el Apartado 3.1.9. Patrimonio Cultural del Anejo 7 de Integración Ambiental, se ha detectado la presencia de elementos de patrimonio cultural en la zona de actuaciones.

El grado de afección se determinó en función de la posición de los elementos del Patrimonio Cultural respecto al trazado proyectado, considerándose:

- Afección directa cuando las obras ferroviarias afectan físicamente al elemento localizado;

- Afección indirecta, cuando, a pesar de no haber ocupación del yacimiento, éste puede ser afectado por el desarrollo periférico de las obras (desplazamiento de la maquinaria, instalaciones auxiliares etc.)

- Afección nula cuando los elementos arqueológicos se encuentran fuera de la banda de afección directa e indirecta, y nunca serán afectados por las obras.

Se identifican cinco elementos del Patrimonio Cultural afectados directamente por el proyecto:

Nombre	Tipología	U.T.M. X (31)/Y (31)	Cron.
Antigua Acequia Real	E. Etnográfico hidráulico. Acequia	209033,646 / 4371340,119	Romano, Medieval
Molino de Las Fuentes	E. Etnográfico hidráulico. Molino	209613,251 / 4371404,962	Medieval
Vía Augusta	Vía	208396,4581 / 4371281,0738	Romano
Murallas	Murallas	236932,0030 / 4427123,2380	Medieval
Molí de Tell- Rambleta	Molino	208047,528 / 4372132,980	Medieval

Fuente: Proyecto de construcción para la conexión entre Valéncia-Sant Isidre y Valencia-La Font de Sant Lluís. Vía y electrificación

siendo los más próximos a la zona estricta de actuación:

- Vía Augusta
- Antigua Acequia Real
- Molino de Las Fuentes

En caso de afloramiento de algún yacimiento arqueológico no inventariado se procederá a la activación de un Protocolo de emergencia, el cual deberá ser aprobado por las autoridades competentes en materia de Patrimonio.

En el Apartado 3.1.10 del Anejo 13 de Integración Ambiental, se indica que no se ha localizado ninguna vía pecuaria que intercepte con el ámbito del proyecto.

Contexto normativo

La normativa específica de protección del Patrimonio Cultural que habrá que tener en consideración es la siguiente:

Estatal

- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo

- Ley Orgánica 12/1995, de 12 de diciembre, de represión del contrabando.

- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.

- Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal, Arts. 235.1; 241.1; 250.5; 253, 319.1 y 3; 320; 321; 322; 323; 324; 339; 340; 613.1 a); 613.2; 614; 615; 616; 625 y 626. (Y la corrección de errores en BOE, 02/03/1996)

- Real Decreto 1680/1991, de 15 de noviembre, por el que se desarrolla la disposición adicional novena de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, sobre garantía del Estado para obras de interés cultural.

- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, modificado por Real Decreto 64/1994, de 21 de enero.

- Corrección de erratas, De la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.

- Ley 16/1985, de 25 de Junio, del Patrimonio Histórico Español.

- Decreto 798/1971, de 3 de abril, por el que se dispone que en las obras y en los monumentos y conjuntos histórico-artísticos se empleen en lo posible materiales y técnicas tradicionales.

Autonómica de Valencia

- Ley 5/2007, de 9 de febrero, de la Generalitat, de modificación de la Ley 4/1998, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano.

- Ley Autonómica 7/2004, de 19 de octubre, De Modificación de la Ley Autonómica 4/1998, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano.

- Ley Autonómica 14/2003, de 10 de abril, De Patrimonio de la Generalitat Valenciana.

- Ley Autonómica 4/1998, de 11 de junio, Del Patrimonio Cultural Valenciano.

- Instrucción /2012, de 13 de enero, de la Dirección General del Medio Natural, sobre vías pecuarias

Además, en su caso, serán de aplicación las correspondientes ordenanzas municipales.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Como medida general de prevención de cualquier tipo de afección que pudiera producirse sobre elementos del patrimonio cultural no conocidos hasta la fecha y que pudieran aparecer como consecuencia de la ejecución de las obras, es obligatorio, en cumplimiento de la normativa vigente (Ley 9/1993, de 30 de septiembre, de patrimonio cultural catalán, Decreto 78/2002, de 5 de marzo, del Reglamento de protección del patrimonio arqueológico y paleontológico y Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español), que se realice un seguimiento arqueológico integral de la totalidad de las obras que impliquen remoción del terreno, sea esta remoción de la naturaleza que sea.

En caso de localizar restos de interés arqueológico o cultural, se paralizarán inmediatamente las obras, se tomarán las medidas oportunas para garantizar la protección de los bienes

aparecidos y se comunicará el descubrimiento Departamento de Cultura de la Generalitat Valenciana, de acuerdo con lo establecido en el artículo 60 de la Ley 5/2007, de 9 de febrero, de patrimonio cultural valenciano.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

No se identifican medidas generales ni específicas de protección del Patrimonio Cultural en el proyecto, sino que se considera en el Apartado 4.8 PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL del Anejo 7 de Integración Ambiental que todos los elementos de patrimonio cultural descritos, a priori, no serán afectados por la ejecución de las actuaciones proyectadas. Sin embargo, todos ellos y su entorno, se consideran zonas excluidas para la ubicación de los elementos auxiliares de obra y por tanto para la ubicación de mano de obra, materiales y maquinarias.

En el Apartado 3.1.10 del Anejo 13 de Integración Ambiental, se indica que no se ha localizado ninguna vía pecuaria que intercepte con el ámbito del proyecto. Dada la distancia a la que se localizan las actuaciones de las vías pecuarias más próximas, no se prevé afección sobre las mismas. Por tanto, no se identifica ninguna medida específica de protección de vías pecuarias.

En caso de afloramiento de algún yacimiento arqueológico no inventariado se procederá a la activación de un Protocolo de emergencia, el cual deberá ser aprobado por las autoridades competentes en materia de Patrimonio.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos y de las medidas adoptadas para mitigarlos, no se consideran aspectos e indicadores del seguimiento específicos de protección del Patrimonio Cultural en el Programa de Vigilancia Ambiental del proyecto, apartado 5 del Anejo Nº 7 de Integración Ambiental).

Tampoco los informes de seguimiento exigen contenido acerca de la protección del Patrimonio Cultural.

No figuran artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección del Patrimonio Cultural.

En el capítulo del Presupuesto no se contemplan medidas contra la afección sobre el Patrimonio Cultural.

Medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental

No se identifican medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

El movimiento de tierras puede provocar afección sobre dos tipos de elementos:

- Red de vías pecuarias: podría verse ocupadas, invadidas o afectada su permeabilidad

- Yacimientos paleontológicos o arqueológicos: podrían verse deteriorados o destruidos

Los cinco elementos de patrimonio cultural citados, a priori, no serán afectados por la ejecución de las actuaciones proyectadas. Sin embargo, todos ellos y su entorno, se consideran zonas excluidas para la ubicación de los elementos auxiliares de obra y por tanto para la ubicación de mano de obra, materiales y maquinarias.

Dada la distancia a la que se localizan las actuaciones de las vías pecuarias más próximas, no se prevé afección sobre las mismas.

Intensidad de la afección

Se entiende que la intensidad de la afección es **BAJA** gracias a la implantación de las medidas sencillas preventivas previstas en el Anejo, que permitirán la minimización de daños:

Magnitud de la afección

Debido al tipo de actividad que pudiera ocasionar el impacto (movimiento de tierra para instalaciones auxiliares), se asume que la magnitud de la potencial afección sería **LOCAL**.

Duración de la afección

Por la naturaleza de las medidas preventivas previstas (señalización temporal un perímetro de protección alrededor de los elementos de nueva identificación, exclusión de movimiento de tierras antes del comienzo de las obras y control arqueológico y/o paleontológico), se asume que el potencial impacto sería **TEMPORAL y de CORTA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

Por la naturaleza de las medidas preventivas previstas y el tipo de actuaciones que pudieran causar los impactos, se trataría de un efecto **REVERSIBLE** mediante medidas más o menos complejas dependiendo de la entidad del elemento a proteger.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Gracias a las medidas de carácter preventivo (prospección arqueológica de toda la superficie afectada por instalaciones auxiliares de obra, señalización temporal un perímetro de protección alrededor de los elementos de nueva identificación, exclusión de movimiento de tierras antes del comienzo de las obras y control arqueológico y/o paleontológico) la probabilidad de que se produzca una afección sobre los elementos del patrimonio cultural presentes en el ámbito del proyecto se considera muy baja.

Se considera, por tanto, una afección **MUY POCO PROBABLE**.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: no se prevén sinergias con otros elementos del medio.

- Efectos inducidos: no se prevén efectos “secundarios” relevantes del impacto que pueden afectar al medio.

- Efectos acumulativos: no se prevén efectos acumulativos.

Valoración del efecto

Los cinco elementos de patrimonio cultural citados, a priori, no serán afectados por la ejecución de las actuaciones proyectadas. Sin embargo, todos ellos y su entorno, se consideran zonas excluidas para la ubicación de los elementos auxiliares de obra y por tanto para la ubicación de mano de obra, materiales y maquinarias.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación como **MÍNIMO,** es decir, prácticamente insignificante, y que con las medidas preventivas señaladas, a penas o nunca tendría lugar.

Recomendaciones

Se insiste en la importancia del Seguimiento Ambiental de las obras para evitar daños sobre los elementos patrimoniales identificados y para que, en el caso de que se identifiquen adicionales elementos del Patrimonio Cultural en algún punto de actuación, se puedan optimizar las medidas contenidas en el proyecto o, en su caso, adoptar medidas adicionales.

IMPLANTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL CORREDOR MEDITERRÁNEO. TRAMO: CASTELLBISBAL - MURCIA.

SUBTRAMO: SANT ISIDRE - FONT SAN LUIS

Vías y Electrificación

1. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El objeto principal del proyecto cuyos potenciales efectos ambientales aquí se abordan es la adaptación al ancho de vía estándar europeo en el **subtramo Valencia Sant Isidre-Valencia Font de San Luis del Corredor Ferroviario Mediterráneo**.

El proyecto contribuye a la extensión de la conexión de ancho estándar con Europa al resto del Corredor Mediterráneo, al constituir una fase previa a la instalación del tercer hilo en el tramo Almussafes – Valencia La Font de Sant Lluís.

En el proyecto se prevé el enlace pendiente de ejecución entre el ya construido bypass de mercancías Silla-Valencia y la línea Valencia-Castellón en las inmediaciones del complejo ferroviario de La Font de Sant Lluís, conexión que permitirá la puesta en servicio del ramal de mercancías de forma previa a su conversión a ancho mixto.

De forma resumida, las principales actuaciones proyectadas son:

- Plataforma y vía:
    - 57 m de vía en placa para ancho mixto dentro del ya construido túnel artificial de vía doble del bypass de mercancías
    - Sobre el anterior tramo de vía en placa dentro del túnel, se sitúa un cambiador de mano para acondicionar la posición del tercer hilo a lo requerido por los posteriores proyectos de implantación del ancho mixto
    - 260 m de plataforma deprimida entre muros pantalla sobre vía en placa para tres hilos (aunque sólo se montarán los correspondientes a ancho ibérico).
    - Unos 18 m de plataforma en superficie con murete en lado izquierdo y desmonte en derecho, con vía en placa para tres hilos.
    - Otros 18 m de plataforma en superficie con murete en lado izquierdo y desmonte en derecho, pero con vía en balasto y traviesa mixta tras la correspondiente transición.
    - Unos 146 m de plataforma en superficie con desmonte en ambos márgenes y vía sobre balasto y traviesa mixta
- Estructuras:
    - 260 m de muros pantalla
    - Demolición y reconstrucción ampliada del paso superior de las vías de acceso al CTT sobre el colector sur
    - Demolición de parte del marco del antiguo colector sur interceptado por la traza en la zona de rampas

    - Demolición de la parte sobresaliente de una antigua obra de drenaje de 5 vanos y tapado mediante murete
    - Nueva galería bajo las vías actuales y proyectadas de 4,5 x 2 m dispuesta en uno de los vanos de la antigua odt.
- Servicios afectados:
    - Reposición del conducto ø 630 mm de redistribución de la acequia de Favara
    - Reposición tubería de abastecimiento ø 800 mm de EMIVASA,
    - Demolición y reconstrucción de la losa superior del nuevo colector sur de saneamiento
- Drenaje:
    - Se proyecta un sistema de drenaje longitudinal con continuidad al sistema de drenaje del túnel existente.
- Electrificación:
    - Implantación de nueva catenaria en las dos vías con tensión actual de 3 kV c.c. y equipamiento con aislamientos para 25 kV c.a
    - Reposición de todos los elementos de catenaria de la vía actual Valencia-Castellón que se ven afectados por la proximidad de las obras del ramal

2. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO

El presente documento aborda el análisis de los potenciales efectos ambientales asociados a la ejecución del proyecto de vías y electrificación del subtramo Valencia Sant Isidre-Valencia Font de san Luis del Corredor Ferroviario Mediterráneo, así como las medidas de integración ambiental que se desprenden del mismo.

El análisis aquí recogido queda circunscrito a los efectos del proyecto ligados a la fase de obras, ya que los efectos derivados de la fase de explotación de la infraestructura[1] no pueden en ningún caso vincularse a la ejecución de proyectos concretos. Los efectos ambientales derivados de la fase de funcionamiento de la infraestructura se relacionan, de hecho, tanto con los efectos directos derivados de la existencia de la propia infraestructura ferroviaria (infraestructura, de hecho, ya existente en la mayor parte de su trazado actual, y sobre la cual se actúa ahora para adaptarla al ancho estándar europeo), como con los tráficos ferroviarios que se den en el futuro y con los efectos indirectos ligados a la evolución de otros modos de transporte. En este sentido, cabe reiterar que la evolución futura del tráfico ferroviario en el Corredor Mediterráneo no se puede vincular de forma unívoca con la iniciativa de implantación del ancho estándar en su trazado, habiendo numerosos factores que se relacionan con la misma y que vienen determinados en gran medida (y dejando de lado la coyuntura del momento), por las distintas decisiones estratégicas tomadas con el objetivo de favorecer el transporte ferroviario frente a otros modos de transporte menos sostenibles.

[1] El análisis global de los efectos ambientales resultantes de la fase de explotación del Corredor Ferroviario Mediterráneo se incluye en el Documento 1 y, en el caso específico de su impacto acústico, en el Documento 3.

Los efectos ambientales del proyecto en la fase de obra[2] que se ha considerado pertinente analizar y recogidos a continuación en el documento son:

- Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra.
- Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra.
- Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción.
- Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.
- Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas.
- Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.
- Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a las áreas vegetadas circundantes a la zona de estudio.
- Efecto barrera en la fauna debido a nuevas obras de drenaje longitudinal y construcción de nueva plataforma.
- Ocupación temporal de hábitats en fase de obra y ocupación permanente de hábitats en fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

[2] En el diagnóstico incluido en el Documento 1 se incluye además el análisis de los siguientes efectos ambientales derivados de la fase de explotación de la infraestructura (efectos que, como ya se ha dicho, no pueden atribuirse en exclusiva a ninguno de los proyectos analizados):

- Incremento emisiones atmosféricas contaminantes como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
- Incremento en los niveles de ruido como consecuencia del aumento del tráfico ferroviario.
- Contaminación lumínica provocada por la circulación de los trenes en fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Incremento de las vibraciones derivadas de la circulación de trenes durante la fase de funcionamiento de la infraestructura.
- Aumento del riesgo de incendio en la fase de funcionamiento de la infraestructura debido a la circulación de los trenes.
- Mortalidad de la fauna por atropello.
- Alteraciones paisajísticas del entorno, por la creación de nuevas superficies e infraestructuras de carácter permanente.
- Aumento del riesgo asociado al transporte de mercancías peligrosas en la fase de funcionamiento de la infraestructura.

TABLA RESUMEN DE LAS POSIBLES AFECCIONES AMBIENTALES DEL PROYECTO (FASE DE OBRA)

(*): Todas las recomendaciones se plantean como mejoras pues se considera que las medidas incluidas en los proyectos resultan adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución. Estas recomendaciones se aplicarán en función de las circunstancias de cada proyecto.

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Emisión de partículas (polvo)	• Riego de superficies pulverulentas (caminos de tierra, superficies de movimientos y acopios de tierras y áridos, las demoliciones, materiales transportados en camiones en momentos de fuertes viento o sequía, etc.). • Cubrición de los acopios y camiones de transporte de áridos. • Limitación de la velocidad de circulación en los caminos de obra no pavimentados a 30 km/h. • Equipos para la reducción de emisiones: los equipos de perforación incorporarán recogedores y captadores de polvo.	MÍNIMA	
Emisión de gases contaminantes	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (mediante revisiones y documentación) su mantenimiento, el ajuste de los motores, adecuación de la potencia al trabajo a realizar, el estado de los tubos de escape, el empleo de catalizadores, e ITV en regla.	MÍNIMA	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Incremento de los niveles de ruido y vibraciones	• Previo a las obras, de los vehículos y maquinaria se garantizará (por revisiones y documentación) el ajuste de los motores, adecuación de la potencia al trabajo a realizar, el estado de los tubos de escape, el empleo de catalizadores, e ITV en regla. • Cumplimiento del "Protocolo de buenas prácticas de actuación acústica en obras no sometidas a DIA. Diciembre 2009", de Adif. • Procurar no generar ruidos molestos (carga y descarga sin producir impactos, y en transporte evitar ruido por desplazamiento de la carga). Se exigirá a la maquinaria un nivel de potencia acústica según los límites de la Directiva 2000/14/CE. • Limitación de las emisiones ruido de la maquinaria, por usos y horarios según normativa. Pedir permiso especial (dando motivo y horario) para poder superarlos. • Revestimientos y carenados en tolvas, cintas transportadoras y cajas volquetes. • Uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico. Se revisará el buen funcionamiento de los compactadores, amortiguadores o silent-bloks. • Cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa, se procurará trabajar en laborables y horario diurno. • Se reducirá al mínimo posible el tráfico nocturno por núcleos urbanos. • Se realizarán controles sonoros y de vibraciones para las viviendas con probable afección, especialmente en los horarios más críticos. • Limitaciones maquinaria: en número trabajando a la vez, y velocidad circulación. • Instalaciones obra correctamente ubicadas. • Evitar usar contenedores metálicos. • Rutas de acceso y trasporte adecuadas (en recorrido y periodos). • Cerramientos fonoabsorventes.	MÍNIMA	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Contaminación de las aguas superficiales y/o subterráneas	• Las medidas que se indican para "Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas". • Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Diseño instalaciones obra: · Parques de maquinaria y similares impermeabilizados y con sistemas de recogida, comprobación de los efluentes sistemas depuración si hubiera, gestión residuos. · Saneamiento aguas sanitarias mediante conexión a red o instalaciones "ad hoc". · Balsas (impermeables para el lavado de cubas y/o canaletas de hormigoneras, y de decantación) provisionales con mantenimiento y gestión de sus residuos. • Evitar acumulación y vertido de sustancias contaminantes. • Control del repostaje y mantenimiento de maquinaria, a realizar en lugares autorizados (talleres, estaciones de servicio, etc.) o en su defecto zonas preparadas al efecto; y gestión de sus residuos. • Recomendaciones preventivas de contaminación de acuíferos: · Control estricto sobre los posibles vertidos, minimizando su ocurrencia; y en caso de producirse, el vertido será rápidamente retirado del terreno y tratados los suelos afectados. Caso de afectar a acuífero, se actuará para su descontaminación. · Evitar el vertido de aguas residuales, que serán depuradas y analizadas (antes, durante y después de su depuración); sólo serán vertidas o reinfiltradas cuando no se sobrepasen los valores legislados. · En zonas de acopio y otras instalaciones provisionales, dotarlas provisionalmente de impermeabilización y sistemas de recogida. · En excavaciones abiertas evitar el vertido de escombros o aguas residuales, y ser muy estrictos con el tipo de materiales para relleno de las mismas. • Tratamiento aguas residuales procedentes de excavaciones (ramal conexión túnel Mercancías-La Font San Lluís). Es previsible la surgencia de aguas subterráneas; se preverán medidas (tratamientos, controles) contra contaminación aguas y suelos.	COMPATIBLE	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas	• Establecer las instalaciones auxiliares de obra lejos de cauces y barrancos. • Evitar el tránsito de camiones y maquinaria fuera de los accesos existentes y cauces y red de drenaje. • Correcto dimensionamiento de drenajes, que minimicen el efecto barrera y riesgo de represamiento.	COMPATIBLE	Incluir como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico
Generación de residuos y contaminación de suelos	• Tratamiento y gestión de residuos según estudio específico (según normativa). • Acopio de productos peligrosos, según las recomendaciones del fabricante y especificaciones del producto. • Los productos residuales se gestionarán según normativa a través de empresas gestoras autorizadas; no se harán vertidos directamente al terreno. • Mantenimiento de vehículos y maquinaria, en talleres debidamente acreditados. • Caso de afección accidental con productos o residuos peligrosos, se delimitará la zona afectada, se construirá una barrera de contención, y los suelos contaminados serán retirados, almacenados, y gestionados por empresa gestora autorizada.	COMPATIBLE	
Incremento del riesgo de incendios	• Se elaborará un Plan de prevención y extinción de incendios, realizado de acuerdo con la legislación específica.	MÍNIMA	
Efecto barrera	Las actuaciones proyectadas no implican efecto barrera a la fauna.	MÍNIMA	

Efecto	Medidas preventivas/correctoras previstas en el proyecto	Valoración efecto (considerando las medidas previstas)	Recomendaciones (*)
Ocupación de hábitats	• Minimizar la ocupación de suelo y evitar afección a espacios protegidos y zonas excluidas, mediante jalonamiento; limitar el desbroce a la zona de ocupación • Evitar la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas. • Conservación suelos vegetales: retirada, acopio y conservación evitando presencia de rechazos y compactaciones, reextendido. • Minimizar posibles daños a la vegetación: no colocar elementos en o contra árboles y arbustos, no manipular fuego o productos dañinos en sus cercanías. • Minimizar el desarraigo de árboles: marcar los que sí deban cortarse; y los que deban permanecer, resguardarlos con protectores o cercado, y caso de rotura de ramas éstas se podarán y el corte protegido con antisépticos en época de actividad vegetativa. • Medidas de restauración ambiental y paisajística y contra la erosión: · Restauración de las áreas de instalaciones auxiliares y provisionales. · Restauración de taludes.	MÍNIMA	
Afección al Patrimonio Cultural	• Localización y salvaguarda de los terrenos a excluir por protección cultural. • Inspección arqueológica a los movimientos de tierras. • Las acequias tradicionales sólo se alterarán en coordinación con la autoridad competente. • Caso de aparecer elementos arqueológicos, comunicar a la autoridad competente.	MÍNIMA	

(*): Todas las recomendaciones se plantean como mejoras pues se considera que las medidas incluidas en los proyectos resultan adecuadas y suficientes para garantizar la integración ambiental de los mismos durante su fase de ejecución. Estas recomendaciones se aplicarán en función de las circunstancias de cada proyecto.

EMISIÓN DE PARTÍCULAS DE POLVO

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 4 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado, esto es, emisión de partículas de polvo (Apartado 4 del Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo): **1) Ejecuciones y actuaciones, 2) Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares, 3) movimiento de vehículos y de maquinaria de obra 4) Desmontajes y demoliciones.** Se han ordenado según criterio objetivo relativo a la magnitud del efecto ambiental por tipo de actuación.

1) Ejecuciones y actuaciones: Dado la práctica inexistencia de hábitats naturales, estas actividades hacen referencia principalmente a actuaciones de excavación y relleno consisten en la extracción de tierras para la creación de desmontes, túneles y la construcción de terraplenes utilizando principalmente las tierras extraídas. Según el Anejo 17 del proyecto constructivo donde se desglosa el proceso constructivo, son 7 las localizaciones donde se van a concentrar principalmente las excavaciones, ya que debido a las características de la vegetación en el área del proyecto, prácticamente no van a ser necesarios los desbroces, y en el caso de hacerse se hacen sobre especies herbáceas de índole ruderal-arvense. Tal y como aparecen en la tabla, se estima la excavación total de 31.699 m^3 entre desmontes y extracción de tierra vegetal. También se estima el relleno en las mismas localizaciones para lo cual será necesario un volumen total de tierras y gravas de 8.467 m^3

ACTUACIÓN		EXCAVACIONES (m^3)		EXCAVACIONES TOTAL (m^3)	RENDIMIENTO ESTIMADO (m^3/d*eq)	DÍAS DE TRABAJO
		DESMONTE	T. VEGETAL			
Conexión San Isidre con Ramal de mercancias Almussafes-Valencia	Vía 1	587	212,4	799,4	1300	1,0
Ramal conexión Túnel de mercancías La Font de Sant Lluis	Vía 1	12.702,30	998,90	13.701,20	1300	11,0
	Vía 2	14.003,20	1.367,40	15.370,60	1300	12,0
	Zona de instalaciones auxiliares	0	0	3520,7	1300	3,0
Estación de València - La Font de Sant Lluis	Andén lateral	506,6	0	506,60	1300	1,0
	Andén central	235,2	0	235,20	1300	1,0
	Explanada acceso	845	241,2	1086,2	1300	1,0
	Paso Inferior					
TOTAL VÍAS		28.879,30	2.819,90			
TOTALES		31.699,20				30,00

Sin embargo, a este respecto es importante destacar (señalado en el Anejo 7 Movimiento de Tierras del proyecto constructivo), que el movimiento de tierras se va a producir

fundamentalmente en los nuevos trazados que requieren actuaciones de plataforma (ya sea la creación de la misma o la modificación de la existente).

ACTUACIÓN		RELLENOS (m^3)				RELLENOS TOTAL (m^3)	RENDIMIENTO ESTIMADO (m^3/d*eq)	DÍAS DE TRABAJO
		CAPA DE FORMA	SUBBALASTO	BALASTO	TERRAPLÉN			
Conexión San Isidre con Ramal de mercancías Almussafes-Valencia	Vía 1	306,4	153,3	319,5	0	779,2	800	1
Ramal conexión Túnel de mercancías La Font de Sant Lluis	Vía 1	580,4	290,5	392,8	967,7	2.231,4	800	3
	Vía 2	770,9	340,7	377,2	1438	2.926,8	800	4
	Zona de instalaciones auxiliares	0	0	0	0	0,0	800	0
Estación de València - La Font de Sant Lluis	Andén lateral	0	0	0	476,7	476,7	800	1
	Andén central	0	0	0	150,7	150,7	800	1
	Explanada acceso	0	0	0	491,1	491,1	800	1
	Paso Inferior	0	0	0	1411,1	1.411,1	800	2
TOTAL VÍAS		1.657,70	784,50	1.089,50	4.935,30	8.467,00		
TOTALES		8.467,00						13

2) Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares (ZIAs). La definición de la ubicación de las instalaciones auxiliares se realiza de modo que se cubran las necesidades del proyecto y que se produzca la menor afección posible en el entorno. Para la correcta ejecución de las obras es necesario contar con unas zonas que sirvan para acopio de materiales y de tierra vegetal, oficinas de obra, parques de maquinaria y demás actividades que una obra de esta naturaleza requiere. El emplazamiento de estas instalaciones se realizará con carácter estrictamente temporal, siendo necesaria la retirada de los diferentes elementos una vez finalizada la obra y su completa restitución ambiental.

En el presente sub-tramo **se han planificado 2 ZIAs, ambas se localizan dentro del dominio ferroviario, sobre terrenos degradados con vegetación residual.** Teniendo en cuenta lo anterior, se reservan un total de 14.781,48 m² para instalaciones auxiliares, divididas en tres zonas diferentes situadas a lo largo de la traza.

ZIA	Localización (PK+ descripción)	Superficie (m^2)	Accesos
ZIA 1	Estación Joaquín Sorolla PL 0+600 y 0+800	2.432,85 m²	Camino de acceso 1 al cual se accede a través de la calle San Vicent Mártir.
ZIA 2	R de conexión del Túnel de Mercancías- La Font de San Lluís p.k. aproximados 2+700 y 3+000	9.779,83 m²	El acceso se realiza a través desde una salida de la V-30 hacia la Calle Rafael Lapesa Melgar, continuando por un camino hasta el paso inferior bajo la línea ferroviaria La Encina/Xátiva, Se considera sólo acondicionar la última parte del camino de acceso.
ZIA 3	Margen norte de la Estación de València – La Font de San Lluís	835,95 m²	El acceso a la zona de instalaciones auxiliares nº 3 se realiza a través del camino de acceso 4. El cual parte de una salida de la carretera V-31 hasta llegar al ámbito de la Estación de València- La Font de Sant Lluís.

3) Movimiento de vehículos y de maquinaria de obra. Representa los desplazamientos de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones,

excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. El Anejo 13 del proyecto constructivo establece que el acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos de servicios existentes, en ningún caso se realizarán accesos de nueva apertura. Previo al inicio de las obras, el Contratista elaborará un Plan de Rutas que prevendrá y minimizará los posibles impactos originados por el tránsito de vehículos. En el mismo, se establecerán todos los caminos de acceso a las obras, priorizando el uso de las vías de comunicación ya existentes y definiéndose todas las medidas que resulten necesarias para su ejecución en obra. Las especificaciones del Plan de Rutas deberán quedar reflejadas en planos generales y de detalle y se someterá a la aprobación de la Dirección Facultativa de la obra.

4) Desmontajes y demoliciones, incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. Según el Anejo 17 de proceso constructivocita los puntos donde serán necesarias actuaciones de demolición:

- Demolición paso superior vías acceso CTT (P.K. 0+032,14)
- Demolición marco (0+150)
- Demoliciones de líneas de media tensión.
- Ejecución Paso Inferior en Estación La Font de Sant Lluís. Demoliciones
- Ejecución Actuaciones arquitectónicas en Estación La Font de Sant Lluís. Demoliciones.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal:

	FASE CONSTRUCTIVA	**ÁMBITO TEMPORAL**	**ÁMBITO TERRITORIAL**
Ejecución y actuaciones	Fase 2-4	Actividad periódica por localización (duración días)	En las diferentes localizaciones
Acopio de material	Fase Obra 1	Actividad puntual (30 días)	Sin localización
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Durante toda la obra	Actividad continua (12 meses)	A lo largo del trazado especialmente en las estaciones
Desmontajes y demoliciones	Fase 2	Actividad periódica por localización (duración días)	En las diferentes localizaciones
Montaje tercer carril	Fase 4	Actividad periódica por localización (duración días)	En las diferentes localizaciones

Valoración realizada en base al desarrollo secuencial de los trabajos tomando como referencia el proceso constructivo (análisis realizado siguiendo las mismas premisas para el conjunto de los proyectos constructivos: Fase 1. Fase Previa, acopios de materiales y ampliación de la plataforma; Fase 2. Ampliación de la plataforma ferroviaria; Fase 3. Suministro de materiales de vía; Fase 4. Montaje de vía

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión de contaminantes de origen físico. El desarrollo de estas actuaciones tiene la potencialidad de generar un aumento de la emisión de partículas pulverulentas, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar tanto a la población humana como en los ecosistemas presentes o próximos a la zona de

estudio. Las potenciales afecciones podrían ir desde puntuales molestias hasta alteraciones en ciclos biológicos, comportamientos y patrones de distribución y/o uso del hábitat.

Situación de partida

Vegetación y flora

En la zona de trabajo se extienden dos tipos de serie de vegetación potencial:

- Geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz).
- Vegetación termomediterránea valenciano-tarraconensemurciano-almeriensebasófiladelaencina (Quercusrotundifolia; Serie27c).

La geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz), se extiende por todo el corredor, coincidiendo con las zonas más húmedas y en las que se desarrollaría la vegetación típica de las áreas con influencia mareal. En los saladares se presentan comunidades halófitas crasicaules, tanto anuales como perennes y comunidades de salinas. Las formaciones graminoides son también muy características del sector, desarrollándose en las marismas litorales y estuarios de ríos poco batidos.

La serie termomediterránea valenciano-tarraconense murciano-almeriense basófila de la encina (Quercusrotundifolia; Serie27c). En la zona suroeste de estudio el tipo de vegetación potencial es el bosque, en concreto un carrascal con cierta variabilidad, formación en la que, como su nombre indica, domina la carrasca (*Quercusilexsubsp. rotundifolia*) como elemento fundamental del estrato arbóreo. La carrasca es el árbol más representativo de la vegetación mediterránea, sobre todo cuando el ombroclima es seco. El carrascal se corresponde con la asociación fitosociológica *Rubio longifoliae-Quercetum rotundifoliae sigmetum*.

En la actualidad, la ocupación mayoritaria del suelo en toda el área de estudio corresponde a los cultivos y a las superficies edificadas o transformadas para la industria y las infraestructuras, formando un conjunto de terrenos intensamente transformados con escasos restos de formaciones naturales de vegetación. La extensión de los cultivos, fundamentalmente de cítricos y huerta, se ve favorecida por la topografía llana y las posibilidades de regadío de la zona. Secundariamente se localizan acequias y cauces de arroyos y barrancos.

El área de cultivos comprende los cultivos en regadío de la Huerta de Valencia, constituidos por cultivos de huerta y cítricos. Incluyen terrenos dedicados al cultivo intensivo, bajo plástico, así como instalaciones dedicadas al cultivo agrícola. Se extienden por toda la zona de estudio, ocupando la mayor parte de las zonas que no han sido edificadas, en el lado oeste del ámbito estudiado. Se localizan en ámbitos de gran extensión con una clara dominancia de la dedicación agraria en superficie. En ellos alternan las parcelas dedicadas al cultivo de cítricos (naranjo, mandarino) con las dedicadas al cultivo de huerta (patata, cebolla, maíz, zanahoria, judía verde, cacahuete, haba, tomate, alcachofa, etc.).

La vegetación de ribera está relacionada con los distintos tipos de cauces presentes en la zona. Se incluye en esta unidad el río Turia y dos barrancos, el barranco Picassent y el barranco Cavalls Paiporta. La delimitación de la unidad incluye vegetación natural y pequeñas huertas asociadas a los cauces. Se incluyen en esta unidad la red de acequias que se distribuyen por los terrenos de la Huerta para el riego de los cultivos. La vegetación asociada a estas acequias en la zona es muy limitada, ya que los terrenos se encuentran cultivados hasta el mismo borde de la acequia.

En las zonas urbanas / improductivas, se contempla tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción, edificaciones aisladas intercaladas en la zona de cultivos, zonas degradadas y eriales. En este grupo se concentran aquellas zonas sin apenas presencia vegetal y que se encuentran actualmente ocupadas por usos asociados a las actividades humanas, tales como edificios de viviendas, zonas industriales, infraestructuras, terrenos en obras, etc.

Espacios Naturales Protegidos

El proyecto ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo al espacio natural protegido "Albufera de Valencia". El Parque Natural de la Albufera es el espacio natural protegido más antiguo de la Comunidad Valenciana. Fue creado en julio de 1986 (Decreto 89/1986, de 8 de julio, del Consell de la Generalitat Valenciana, de régimen jurídico del Parque Natural de la Albufera). Su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Cuenca Hidrográfica de la Albufera fue aprobado mediante Decreto 96/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, y su Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de L'Albufera fue aprobado mediante Decreto 259/2004, de 19 de noviembre, del Consell de la Generalitat).

Está incluido en el Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana; declarado en 1990 Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), en cumplimiento de la Directiva 79/409/CEE; y como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) en 2001, en aplicación de la Directiva 92/43/CEE; incluido en el Convenio de Ramsar como Humedal de Importancia Internacional.

Es la zona húmeda más importante de la Comunidad Valenciana y una de las principales de España. Se trata de una extensa laguna litoral separada del mar por una restinga arenosa y rodeada de arrozales que se encuentran inundados la mayor parte del año. La laguna presenta aguas dulces de 1 m de profundidad media y abundante vegetación palustre, que forma varias islas en su interior. Es una importante zona de cría de ardeidas, así como de invernada de aves acuáticas, que algunos años supera los 70.000 ejemplares.

La Albufera de Valencia se encuentra a una distancia mínima de 3 Km. del proyecto ferroviario, el cual en ningún caso intercepta el espacio natural o sus hábitats.

Por otro lado, según la cartografía de hábitats del MAGRAMA, se identifican 2 hábitats de interés comunitario (HICs), no estando ninguno de ellos estrechamente vinculados a los proyectos constructivos. Concretamente serían los hábitats 3140 "Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de Chara spp." (no prioritario), y el 1150 "Lagunas costeras" (hábitat prioritario), incluidos ambos en los límites de la "Albufera de Valencia", y por lo tanto no afectados por el proyecto.

También se ha detectado una formación vegetal de interés afectada por los accesos a la ZIA 2 y que es hábitat de interés comunitario (HICs) no prioritario (6430 "Megaforbios eutrofos hidrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino"). Siendo la especie principal característica de este hábitat *Arundo donax*, una especie de caña de rápido crecimiento y alto poder de regeneración y rebrote tras la poda.

Fauna

El alto grado de utilización agraria del territorio, junto con la existencia de importantes zonas urbanas, industriales y de infraestructuras, hacen que la fauna existente en el ámbito de estudio sea la característica de áreas antropizadas ligadas a los núcleos urbanizados y a los cultivos.

De este modo, las especies animales presentes en las zonas urbanizadas son especies de carácter generalista que dependen en gran medida de la presencia del hombre, como la golondrina común (*Hyrundo rustica*), gorrión común (*Passer domesticus*), gorrión chillón (*Petronia petronia*), avión común (*Delichon urbicum*), vencejo (*Apus apus*) y lechuza (*Tyto alba*), respecto de las aves. Dentro de los mamíferos cabe destacar el murciélago común (*Pipistrellus pipistrellus*), junto con roedores como la rata común (*Rattus norvergicus*), rata negra (*Rattus rattus*) y ratón casero (*Mus musculus*). En las zonas ocupadas por huertas y zonas cultivadas existe una mayor variedad de especies, si bien dada la abundancia de edificaciones dispersas, también se trata de especies ligadas al medio antrópico. Así, además de las citadas anteriormente se señala la presencia de especies como el abejaruco (*Merops apiaster*), autillo (*Otus scops*), mochuelo (*Athene noctua*), cogujada común (*Galerida cristata*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*), curruca mirlona (*Sylvia hortensis*), gorrión molinero (*Passer montanus*), verdecillo (*Serinus serinus*) y estornino negro (*Sturnus unicolor*).

Respecto a la herpetofauna, ésta no es muy variada. Entre los anfibios destaca la presencia del sapo común (*Bufo bufo*). Los reptiles son más abundantes, apareciendo salamanquesa común (*Tarentola mauritanica*), lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*), lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) y culebras como la bastarda (*Malpolon monspessulanus*) y la culebra de escalera (*Elaphe scalaris*).

No obstante, debido a la cercanía del cauce artificial del Turia y de la Albufera de Valencia (calificada entre otras denominaciones como área de importancia para las aves – IBA nº 159 "L' Albufera") hace que en estas zonas puedan aparecer especies que, manteniendo su núcleo estable en la zona húmeda, utilicen estas zonas para el paso.

Al consultar el atlas virtual de la Avifauna Terrestre de España (CSIC-SEO/BirdLife), tan solo para la clase aves, en la cuadrícula YJ1, se citan 111 especies de aves reproductoras, así como una media de 53,5 especies por cada 100 km², por lo que es de esperar que la comunidad de fauna presente en el área de estudio sea más rica que plasmada en el punto 3.1.6 del anejo 10, más si cabe teniendo en cuenta la cercanía de la Albufera de Valencia y su rica comunidad de aves acuáticas que pueden utilizar la zona del proyecto como zona de paso durante los pasos migratorios y movimientos dispersivos.

En cuanto a la fauna presente en la "Albufera de Valencia", la abundancia y diversidad de especies, tanto de vertebrados como de invertebrados, hay que añadir su importancia por los endemismos que presenta, destacando los crustáceos *Dugastella valentina y Palaemonetes zariquieyi(«gambetes»),* el bivalvo *Unio turtoni valentinus («petxinot»)* y los peces ciprinodóntidos *Valencia hispánica («samaruc») y Aphanius iberus («fartet»).*

En cuanto a las aves, más de 250 especies utilizan regular o excepcionalmente este ecosistema y cerca de 90 las que se reproducen en él. El grupo de aves más numeroso durante el invierno son las anátidas, llegándose a concentrar entre 40.000 y 60.000 ejemplares. De ellas la más interesante es el pato colorado (*Netta rufina)* que llegan a superar las 17.000 aves, convirtiendo esta zona en el lugar más importante de Europa occidental para la invernada para esta especie.

Otras anátidas comunes en invierno son el ánade real (*Anas platyrhynchos)*, pato cuchara (*A. clypeata),* cerceta común *(A. crecca)*, ánade rabudo *(A. acuta)*, ánade silbón *(A. Penélope)*, ánade friso *(A. strepera)*, porrón común *(Aythya ferina), tarro blanco* (*Tadorna tadorna)*y un largo etc.

Es durante la época de cría cuando el Parc Natural de l'Albufera adquiere su verdadera importancia. Las colonias de ardeidas o garzas pueden superar en conjunto las 6.000 parejas y se ubican en las matas de la Albufera, siendo la especie más abundante, la garcilla bueyera, destacando la presencia de especies más escasas como la garcilla cangrejera y la garza imperial. Las colonias de larolimícolas (gaviotas y limícolas) sitúan el Parque en el segundo puesto en importancia para estas aves en el Mediterráneo ibérico. Son más de 5.000 las parejas nidificantes habituales de charrán común y charrán patinegro, acompañándoles, entre otros, la gaviota cabecinegra, la gaviota picofina, la avoceta y la cigüeñuela. Entre los patos, el ánade azulón es el principal nidificante, con el porrón europeo y el pato colorado, destacando la presencia de la cerceta pardilla, especie catalogada en peligro de extinción, con entre 2 y 4 parejas cada año.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (emisión de partículas de polvo a la atmósfera) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire y la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto constructivo.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.

- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.

- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.

- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Generalitat Valenciana.

- Ley Autonómica 10/2012, de 20 de diciembre, Capítulo VII de la Ley 10/2012 de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat. De la modificación de la Ley 2/1989, de 3de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 60/2012, de 5 de abril, del Consell, por el que se regula el régimen especial de evaluación y de aprobación, autorización o conformidad de planes, programas y proyectos que puedan afectar a la Red Natura 2000.

- Decreto 127/2006, de 15 de septiembre, del Consell, por el que se desarrolla la Ley 2/2006, de 5 de mayo, de la Generalitat, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental
- Ley 2/2006, de 5 de mayo, de prevención de la contaminación y calidad ambiental
- Decreto 32/2006, de 10 de marzo, por el que se modifica el Decreto 162/1990, de 15 de octubre, por el que se aprobó el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental.
- Decreto 162/1990, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental
- Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación
- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Estatal.

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Generalitat Valenciana

- Decreto 161/2003, de 5 de septiembre, por el que se designa el organismo competente para la evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en la Comunidad Valenciana y se crea la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización de las medidas preventivas y correctoras se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual Proyecto de Construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones de ADIF no resultarían de aplicación al presente proyecto.

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (emisión de partículas pulverulentas) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. El conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría "*protección atmosférica: prevención de la emisión de partículas en suspensión*". Éstas medidas recaerán sobre las principales fuentes o actuaciones del proyecto, generadoras de polvo o partículas en suspensión, como son las citadas en el apartado anterior; con el fin de

no superar los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire:

1. Realización de riegos periódicos de los caminos de acceso durante la ejecución de la obra y de la zona de instalaciones provisionales de obra.
2. Cubrición de las cajas de los vehículos que transporten cualquier tipo de tierras (áridos, tierras vegetales, material seleccionado e incluso balasto).
3. Los equipos de perforación deben incorporar recogedores y captadores que disminuyan la producción de polvo.
4. Los acopios de material pulverulento permanecerán tapados y en caso de resultar necesario serán estabilizados mediante la aplicación de riegos o labores de mantenimientos mediante siembras (en el caso de la tierra vegetal).
5. Los vehículos que circulen en las zonas de obras, limitarán su velocidad a 30 km/h con objeto de minimizar la proyección de partículas a la atmósfera a su paso. Esta medida será de aplicación en aquellos lugares que no se encuentren pavimentados.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el Programa de Vigilancia Ambiental del proyecto constructivo para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo los siguientes indicadores de seguimiento:

Objetivo	Indicadores	Valor Umbral
Mantener el aire libre de polvo	Deposición de partículas en el entorno de las poblaciones o presencia de polvo sobre la superficie de la vegetación. Valores de partículas sedimentables.	Pérdida de claridad y de visibilidad. Índice mensual de contaminación ≥ a 1,20. Incumplimiento de la legislación vigente.
Minimizar la presencia de polvo en la vegetación	Presencia de polvo en la vegetación próxima a las obras.	Presencia de polvo en la vegetación próxima a las obras.
Control sobre la correcta cubrición de los acopios y las cajas de los camiones que transportan materiales sueltos	Presencia de lonas o toldos en la maquinaria de transporte de tierras y materiales. Tapado de acopios.	Ausencia de lona o toldo.
PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN EN ZONAS SENSIBLES	% de vegetación afectada por las obras en los 10 metros exteriores y colindantes a los límites de los terrenos propiedad de ADIF.	1% de superficie con algún tipo de afección negativa por efecto de las obras.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Para el caso de la vegetación, el aumento del polvo en suspensión puede afectar a las diferentes funciones vegetales debido a la deposición de particular pulverulentas sobre su superficie foliar y otras estructuras vegetales (por ejemplo flores), obstruyendo los estomas y disminuyendo su capacidad para tomar el dióxido de carbono atmosférico, el agua y la energía solar, necesarias para la realización de la fotosíntesis. Esta posible alteración incidiría a nivel de especie y a nivel de comunidad florística, por debilitamiento y posible mortandad así como por alteración del ciclo reproductivo, al poder afectar potencialmente a los procesos de polinización.

Algunas de las especies presentes, especialmente en los ambientes de ribera, podrían ser especialmente sensibles a la deposición de partículas de polvo sobre su superficie foliar.

Con respecto a la fauna, a nivel de especie no se ha detectado ninguna que pueda considerarse especialmente sensible a la emisión de partículas de polvo a la atmósfera o a su posterior deposición en suelos y vegetación. Aunque potencialmente la fauna podría verse afectada por la inhalación de las partículas de polvo emitidas, al igual que la población humana, la incidencia de este impacto sobre las comunidades faunísticas presentes en la zona de estudio puede considerarse mínima.

Destacar no obstante la comunidad de anfibios, que a priori puede verse especialmente afectada por el efecto aquí tratado, derivado de la deposición de las partículas de polvo en los puntos de agua potencialmente afectados y en su entorno, si no se ejecutaran las medias preventivas y correctoras adecuadas.

La localización de La Albufera de Valencia, humedal Ramsar Parque Natural, ZEPA/LIC es el más próximo al ámbito de actuación. Las actuaciones proyectadas se encuentran suficientemente alejadas de este humedal, a aproximadamente 3 km, de distancia, por lo que no se producirán afecciones directas ni indirectas.

La zona de proyecto se localiza en superficies periurbanas de la ciudad de Valencia, en áreas fuertemente antropizadas con carencia de vegetación relevante. De forma general, domina la vegetación de tipo herbáceo en superficies residuales delimitadas por las infraestructuras creadas como consecuencia del crecimiento y desarrollo de la ciudad.

Todos los terrenos necesarios para la ejecución de la obra, reposición de servicios afectados, instalaciones, acopios de material y en general para todas cuantas instalaciones o cometidos sean necesarias para la correcta ejecución de las obras contempladas o definidas por el presente proyecto se encuentran dentro de los terrenos del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias.

Intensidad de la afección

El proyecto constructivo se desarrolla en diferentes ámbitos de actuación pero relacionados entre sí dentro de la ciudad de Valencia. Todas las actuaciones se llevan a cabo en el dominio ferroviario y las características de las mismas no implican una gran transformación del entorno principalmente antropizado. Las magnitudes de las operaciones de movimiento de tierras y tránsito de vehículos son de tal magnitud que la intensidad de esta afección se considera **MÍNIMA**.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, no afectan a hábitats importantes, ni a especies de flora y fauna amenazada, debido a la magnitud de las excavaciones a realizar y el tipo de vegetación existente en el entorno inmediato d la obra, es muy difícil que se vea afectada la vegetación por levantamiento de polvo, así como las especies de flora y fauna de escaso valor que habitan dentro del dominio ferroviario. La magnitud de la afección derivada de los movimientos de tierra y el tránsito de maquinaria, se verá muy amortiguada con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas para reducir el incremento de los niveles de polvo en suspensión en el aire, por lo que puede considerarse que este fenómeno afectará a una extensión pequeña y puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La emisión de partículas de polvo como consecuencia de las actuaciones especificadas, tiene un carácter **PUNTUAL**, circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen que se localizan principalmente durante los meses de duración de la obra. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto), la afección desaparece.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación, fauna y ecosistemas es completa transcurrido un tiempo desde la deposición del polvo generado por las actuaciones ya especificadas, además las especies vegetales afectadas son herbáceas de rápido crecimiento o especies anuales. Por ello, se trataría de un **EFECTO REVERSIBLE** de forma espontánea, ya que las condiciones alteradas volverían a las iniciales como consecuencia de los propios agentes climáticos (viento, lluvia)

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Dadas las condiciones climáticas y ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia del efecto (emisión de partículas de polvo) es moderada, aunque se estima que sea minimizada debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas y a su carácter reversible. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia del impacto (deposición de las partículas de polvo en el ecosistema y alteración de la fauna y flora) se **CONSIDERA BAJA** debido a la baja intensidad y magnitud del efecto y su alta reversibilidad.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental *"Incremento del nivel de partículas (polvo) debido al movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria y vehículos en la fase de obra"* podría tener las siguientes sinergias con otros efectos ambientales:

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y gases contaminantes contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.
- **Un efecto inducido**: Las deposiciones de polvo pueden provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y

plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de un exceso de partículas de polvo en el ambiente.

- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada del impacto en el apartado anterior, se entiende que este efecto/impacto es **MÍNIMO** debido tanto a la baja intensidad del impacto, magnitud localizada en el tiempo y en espacio así como a como a su alta reversibilidad.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que esta afección fuera mínima en el área de actuación. Se detallan diferentes actuaciones preventivas y correctoras como la realización de riesgos periódicos, cubrición de las cajas de los vehículos, y de acopios de material, limitación de la velocidad o seguimiento del nivel de polvo en suspensión, son algunas de las medidas previstas para amortiguar la posible afección. Estas medidas recaen sobre las principales acciones del proyecto, generadoras de polvo o partículas en suspensión, fundamentalmente, movimientos de tierras y demoliciones, transporte de materiales pulverulentos y funcionamiento de la maquinaria.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

EMISIÓN DE GASES CONTAMINANTES

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Emisión de gases contaminantes procedentes de la combustión en los motores de vehículos y maquinaria en la fase de obra

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 5 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado, esto es, el aumento de emisiones a la atmósfera (Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo): **1) Ejecuciones y actuaciones**, 2) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**, **3) Movimiento de vehículos y de maquinaria de obra** 4) **Desmontajes y demoliciones 5) Montaje del tercer carril.** Se han ordenado según criterio objetivo relativo a la magnitud del efecto ambiental por tipo de actuación.

1) Ejecuciones y actuaciones: Dado la práctica inexistencia de hábitats naturales, estas actividades hacen referencia principalmente a actuaciones de excavación y relleno consisten en la extracción de tierras para la creación de desmontes, túneles y la construcción de terraplenes utilizando principalmente las tierras extraídas. Según el Anejo 17 del proyecto constructivo donde se desglosa el proceso constructivo, son 7 las localizaciones donde se van a concentrar principalmente las excavaciones, ya que debido a las características de la vegetación en el área del proyecto, prácticamente no van a ser necesarios los desbroces, y en el caso de hacerse se hacen sobre especies herbáceas de índole ruderal-arvense. Tal y como aparecen en la tabla, se estima la excavación total de 31.699 m^3 entre desmontes y extracción de tierra vegetal. También se estima el relleno en las mismas localizaciones para lo cual será necesario un volumen total de tierras y gravas de 8.467 m^3

ACTUACIÓN		EXCAVACIONES (m^3)		EXCAVACIONES TOTAL (m^3)	RENDIMIENTO ESTIMADO (m^3/d*eq)	DÍAS DE TRABAJO
		DESMONTE	T. VEGETAL			
Conexión San Isidre con Ramal de mercancias Almussafes-Valencia	Vía 1	587	212,4	799,4	1300	1,0
Ramal conexión Túnel de mercancías La Font de Sant Lluis	Vía 1	12.702,30	998,90	13.701,20	1300	11,0
	Vía 2	14.003,20	1.367,40	15.370,60	1300	12,0
	Zona de instalaciones auxiliares	0	0	3520,7	1300	3,0
Estación de València - La Font de Sant Lluis	Andén lateral	506,6	0	506,60	1300	1,0
	Andén central	235,2	0	235,20	1300	1,0
	Explanada acceso	845	241,2	1086,2	1300	1,0
	Paso Inferior					
TOTAL VÍAS		28.879,30	2.819,90			
TOTALES		31.699,20				30,00

Sin embargo, a este respecto es importante destacar (señalado en el Anejo 7 Movimiento de Tierras del proyecto constructivo), que el movimiento de tierras se va a producir

fundamentalmente en los nuevos trazados que requieren actuaciones de plataforma (ya sea la creación de la misma o la modificación de la existente).

ACTUACIÓN		RELLENOS (m^3)				RELLENOS TOTAL (m^3)	RENDIMIENTO ESTIMADO (m^3/d*eq)	DÍAS DE TRABAJO
		CAPA DE FORMA	SUBBALASTO	BALASTO	TERRAPLÉN			
Conexión San Isidre con Ramal de mercancías Almussafes-Valencia	Vía 1	306,4	153,3	319,5	0	779,2	800	1
Ramal conexión Túnel de mercancías La Font de Sant Lluis	Vía 1	580,4	290,5	392,8	967,7	2.231,4	800	3
	Vía 2	770,9	340,7	377,2	1438	2.926,8	800	4
	Zona de instalaciones auxiliares	0	0	0	0	0,0	800	0
Estación de València - La Font de Sant Lluis	Andén lateral	0	0	0	476,7	476,7	800	1
	Andén central	0	0	0	150,7	150,7	800	1
	Explanada acceso	0	0	0	491,1	491,1	800	1
	Paso Inferior	0	0	0	1411,1	1.411,1	800	2
TOTAL VÍAS		1.657,70	784,50	1.089,50	4.935,30	8.467,00		
TOTALES		8.467,00						13

2) Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares (ZIAs). La definición de la ubicación de las instalaciones auxiliares se realiza de modo que se cubran las necesidades del proyecto y que se produzca la menor afección posible en el entorno. Para la correcta ejecución de las obras es necesario contar con unas zonas que sirvan para acopio de materiales y de tierra vegetal, oficinas de obra, parques de maquinaria y demás actividades que una obra de esta naturaleza requiere. El emplazamiento de estas instalaciones se realizará con carácter estrictamente temporal, siendo necesaria la retirada de los diferentes elementos una vez finalizada la obra y su completa restitución ambiental.

En el presente sub-tramo **se han planificado 2 ZIAs, ambas se localizan dentro del dominio ferroviario, sobre terrenos degradados con vegetación residual.** Teniendo en cuenta lo anterior, se reservan un total de 14.781,48 m² para instalaciones auxiliares, divididas en tres zonas diferentes situadas a lo largo de la traza.

ZIA	Localización (PK+ descripción)	Superficie (m^2)	Accesos
ZIA 1	Estación Joaquín Sorolla PL 0+600 y 0+800	2.432,85 m²	Camino de acceso 1 al cual se accede a través de la calle San Vicent Mártir.
ZIA 2	R de conexión del Túnel de Mercancías- La Font de San Lluís p.k. aproximados 2+700 y 3+000	9.779,83 m²	El acceso se realiza a través desde una salida de la V-30 hacia la Calle Rafael Lapesa Melgar, continuando por un camino hasta el paso inferior bajo la línea ferroviaria La Encina/Xátiva, Se considera sólo acondicionar la última parte del camino de acceso.
ZIA 3	Margen norte de la Estación de València – La Font de San Lluís	835,95 m²	El acceso a la zona de instalaciones auxiliares nº 3 se realiza a través del camino de acceso 4. El cual parte de una salida de la carretera V-31 hasta llegar al ámbito de la Estación de València- La Font de Sant Lluís.

3) Movimiento de vehículos y de maquinaria de obra. Representa los desplazamientos de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones,

excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. El Anejo 13 del proyecto constructivo establece que el acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos de servicios existentes, en ningún caso se realizarán accesos de nueva apertura. Previo al inicio de las obras, el Contratista elaborará un Plan de Rutas que prevendrá y minimizará los posibles impactos originados por el tránsito de vehículos. En el mismo, se establecerán todos los caminos de acceso a las obras, priorizando el uso de las vías de comunicación ya existentes y definiéndose todas las medidas que resulten necesarias para su ejecución en obra. Las especificaciones del Plan de Rutas deberán quedar reflejadas en planos generales y de detalle y se someterá a la aprobación de la Dirección Facultativa de la obra.

4) Desmontajes y demoliciones, incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. Según el Anejo 17 de proceso constructivocita los puntos donde serán necesarias actuaciones de demolición:

- Demolición paso superior vías acceso CTT (P.K. 0+032,14)
- Demolición marco (0+150)
- Demoliciones de líneas de media tensión.
- Ejecución Paso Inferior en Estación La Font de Sant Lluís. Demoliciones
- Ejecución Actuaciones arquitectónicas en Estación La Font de Sant Lluís. Demoliciones.

5) Montaje del tercer carril. Implica tanto la adaptación de las vías de ancho ibérico al europeo montando un tercer carril como la construcción de nuevos tramos de plataforma para las conexiones entre las vías ya existentes. De manera resumida las actuaciones a realizar serían las siguientes:

- 57 m de vía en placa para ancho mixto dentro del ya construido túnel artificial de vía doble del bypass de mercancías
- PPKK 0+000 a 0+262,8: 260 m de plataforma deprimida entre muros pantalla sobre vía en placa para tres hilos (aunque sólo se montarán los correspondientes a ancho ibérico)
- PPKK 0+262,800 a 0+279,800: Unos 18 m de plataforma en superficie con murete en lado izquierdo y desmonte en derecho, con vía en placa para tres hilos
- PPKK 0+279,800 a 0+298,000: Otros 18 m de plataforma en superficie con murete en lado izquierdo y desmonte en derecho, pero con vía en balasto y traviesa mixta tras la correspondiente transición
- PPKK 0+298,000 a 0+425,655: Unos 146 m de plataforma en superficie con desmonte en ambos márgenes y vía sobre balasto y traviesa mixta

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal:

	FASE CONSTRUCTIVA	**ÁMBITO TEMPORAL**	**ÁMBITO TERRITORIAL**
Ejecución y actuaciones	Fase 2-4	Actividad periódica por localización (duración días)	En las diferentes localizaciones
Acopio de material	Fase Obra 1	Actividad puntual (30 días)	Sin localización
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Durante toda la obra	Actividad continua (12 meses)	A lo largo del trazado especialmente en las estaciones
Desmontajes y demoliciones	Fase 2	Actividad periódica por localización	En las diferentes localizaciones

		(duración días)	
Montaje tercer carril	Fase 4	Actividad periódica por localización (duración días)	En las diferentes localizaciones

Valoración realizada en base al desarrollo secuencial de los trabajos tomando como referencia el proceso constructivo (análisis realizado siguiendo las mismas premisas para el conjunto de los proyectos constructivos: Fase 1. Fase Previa, acopios de materiales y ampliación de la plataforma; Fase 2. Ampliación de la plataforma ferroviaria; Fase 3. Suministro de materiales de vía; Fase 4. Montaje de vía

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión de contaminantes de origen químico. El desarrollo de estas actuaciones tiene la potencialidad de generar un aumento de la emisión de gases contaminantes, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar tanto a la población humana como en los ecosistemas presentes o próximos a la zona de estudio. Las potenciales afecciones podrían ir desde puntuales molestias hasta alteraciones en ciclos biológicos, comportamientos y patrones de distribución y/o uso del hábitat.

Situación de partida

Vegetación y flora

En la zona de trabajo se extienden dos tipos de serie de vegetación potencial:

- Geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz).
- Vegetación termomediterránea valenciano-tarraconensemurciano-almeriensebasófiladelaencina (Quercusrotundifolia; Serie27c).

La geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz), se extiende por todo el corredor, coincidiendo con las zonas más húmedas y en las que se desarrollaría la vegetación típica de las áreas con influencia mareal. En los saladares se presentan comunidades halófitas crasicaules, tanto anuales como perennes y comunidades de salinas. Las formaciones graminoides son también muy características del sector, desarrollándose en las marismas litorales y estuarios de ríos poco batidos.

La serie termomediterránea valenciano-tarraconense murciano-almeriense basófila de la encina (Quercusrotundifolia; Serie27c). En la zona suroeste de estudio el tipo de vegetación potencial es el bosque, en concreto un carrascal con cierta variabilidad, formación en la que, como su nombre indica, domina la carrasca (*Quercusilexsubsp. rotundifolia*) como elemento fundamental del estrato arbóreo. La carrasca es el árbol más representativo de la vegetación mediterránea, sobre todo cuando el ombroclima es seco. El carrascal se corresponde con la asociación fitosociológica *Rubio longifoliae-Quercetum rotundifoliae sigmetum*.

En la actualidad, la ocupación mayoritaria del suelo en toda el área de estudio corresponde a los cultivos y a las superficies edificadas o transformadas para la industria y las infraestructuras, formando un conjunto de terrenos intensamente transformados con escasos restos de formaciones naturales de vegetación. La extensión de los cultivos, fundamentalmente de cítricos y huerta, se ve favorecida por la topografía llana y las posibilidades de regadío de la zona. Secundariamente se localizan acequias y cauces de arroyos y barrancos.

El área de cultivos comprende los cultivos en regadío de la Huerta de Valencia, constituidos por cultivos de huerta y cítricos. Incluyen terrenos dedicados al cultivo intensivo, bajo plástico, así como instalaciones dedicadas al cultivo agrícola. Se extienden por toda la zona de estudio,

ocupando la mayor parte de las zonas que no han sido edificadas, en el lado oeste del ámbito estudiado. Se localizan en ámbitos de gran extensión con una clara dominancia de la dedicación agraria en superficie. En ellos alternan las parcelas dedicadas al cultivo de cítricos (naranjo, mandarino) con las dedicadas al cultivo de huerta (patata, cebolla, maíz, zanahoria, judía verde, cacahuete, haba, tomate, alcachofa, etc.).

La vegetación de ribera está relacionada con los distintos tipos de cauces presentes en la zona. Se incluye en esta unidad el río Turia y dos barrancos, el barranco Picassent y el barranco Cavalls Paiporta. La delimitación de la unidad incluye vegetación natural y pequeñas huertas asociadas a los cauces. Se incluyen en esta unidad la red de acequias que se distribuyen por los terrenos de la Huerta para el riego de los cultivos. La vegetación asociada a estas acequias en la zona es muy limitada, ya que los terrenos se encuentran cultivados hasta el mismo borde de la acequia.

En las zonas urbanas / improductivas, se contempla tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción, edificaciones aisladas intercaladas en la zona de cultivos, zonas degradadas y eriales. En este grupo se concentran aquellas zonas sin apenas presencia vegetal y que se encuentran actualmente ocupadas por usos asociados a las actividades humanas, tales como edificios de viviendas, zonas industriales, infraestructuras, terrenos en obras, etc.

Espacios Naturales Protegidos

El proyecto ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo al espacio natural protegido “Albufera de Valencia”. El Parque Natural de la Albufera es el espacio natural protegido más antiguo de la Comunidad Valenciana. Fue creado en julio de 1986 (Decreto 89/1986, de 8 de julio, del Consell de la Generalitat Valenciana, de régimen jurídico del Parque Natural de la Albufera). Su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Cuenca Hidrográfica de la Albufera fue aprobado mediante Decreto 96/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, y su Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de L’Albufera fue aprobado mediante Decreto 259/2004, de 19 de noviembre, del Consell de la Generalitat).

Está incluido en el Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana; declarado en 1990 Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), en cumplimiento de la Directiva 79/409/CEE; y como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) en 2001, en aplicación de la Directiva 92/43/CEE; incluido en el Convenio de Ramsar como Humedal de Importancia Internacional.

Es la zona húmeda más importante de la Comunidad Valenciana y una de las principales de España. Se trata de una extensa laguna litoral separada del mar por una restinga arenosa y rodeada de arrozales que se encuentran inundados la mayor parte del año. La laguna presenta aguas dulces de 1 m de profundidad media y abundante vegetación palustre, que forma varias islas en su interior. Es una importante zona de cría de ardeidas, así como de invernada de aves acuáticas, que algunos años supera los 70.000 ejemplares.

La Albufera de Valencia se encuentra a una distancia mínima de 3 Km. del proyecto ferroviario, el cual en ningún caso intercepta el espacio natural o sus hábitats.

Por otro lado, según la cartografía de hábitats del MAGRAMA, se identifican 2 hábitats de interés comunitario (HICs), no estando ninguno de ellos estrechamente vinculados a los proyectos constructivos. Concretamente serían los hábitats 3140 “Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de Chara spp.” (no prioritario), y el 1150 “Lagunas costeras” (hábitat prioritario), incluidos ambos en los límites de la “Albufera de Valencia”, y por lo tanto no afectados por el proyecto.

También se ha detectado una formación vegetal de interés afectada por los accesos a la ZIA 2 y que es hábitat de interés comunitario (HICs) no prioritario (6430 "Megaforbios eutrofos hidrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino"). Siendo la especie principal característica de este hábitat *Arundo donax*, una especie de caña de rápido crecimiento y alto poder de regeneración y rebrote tras la poda.

Fauna

El alto grado de utilización agraria del territorio, junto con la existencia de importantes zonas urbanas, industriales y de infraestructuras, hacen que la fauna existente en el ámbito de estudio sea la característica de áreas antropizadas ligadas a los núcleos urbanizados y a los cultivos.

De este modo, las especies animales presentes en las zonas urbanizadas son especies de carácter generalista que dependen en gran medida de la presencia del hombre, como la golondrina común (*Hyrundo rustica*), gorrión común (*Passer domesticus*), gorrión chillón (*Petronia petronia*), avión común (*Delichon urbicum*), vencejo (*Apus apus*) y lechuza (*Tyto alba*), respecto de las aves. Dentro de los mamíferos cabe destacar el murciélago común (*Pipistrellus pipistrellus*), junto con roedores como la rata común (*Rattus norvergicus*), rata negra (*Rattus rattus*) y ratón casero (*Mus musculus*). En las zonas ocupadas por huertas y zonas cultivadas existe una mayor variedad de especies, si bien dada la abundancia de edificaciones dispersas, también se trata de especies ligadas al medio antrópico. Así, además de las citadas anteriormente se señala la presencia de especies como el abejaruco (*Merops apiaster*), autillo (*Otus scops*), mochuelo (*Athene noctua*), cogujada común (*Galerida cristata*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*), curruca mirlona (*Sylvia hortensis*), gorrión molinero (*Passer montanus*), verdecillo (*Serinus serinus*) y estornino negro (*Sturnus unicolor*).

Respecto a la herpetofauna, ésta no es muy variada. Entre los anfibios destaca la presencia del sapo común (*Bufo bufo*). Los reptiles son más abundantes, apareciendo salamanquesa común (*Tarentola mauritanica*), lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*), lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) y culebras como la bastarda (*Malpolon monspessulanus*) y la culebra de escalera (*Elaphe scalaris*).

No obstante, debido a la cercanía del cauce artificial del Turia y de la Albufera de Valencia (calificada entre otras denominaciones como área de importancia para las aves – IBA nº 159 "L' Albufera") hace que en estas zonas puedan aparecer especies que, manteniendo su núcleo estable en la zona húmeda, utilicen estas zonas para el paso.

Al consultar el atlas virtual de la Avifauna Terrestre de España (CSIC-SEO/BirdLife), tan solo para la clase aves, en la cuadrícula YJ1, se citan 111 especies de aves reproductoras, así como una media de 53,5 especies por cada 100 km², por lo que es de esperar que la comunidad de fauna presente en el área de estudio sea más rica que plasmada en el punto 3.1.6 del anejo 10, más si cabe teniendo en cuenta la cercanía de la Albufera de Valencia y su rica comunidad de aves acuáticas que pueden utilizar la zona del proyecto como zona de paso durante los pasos migratorios y movimientos dispersivos.

En cuanto a la fauna presente en la "Albufera de Valencia", la abundancia y diversidad de especies, tanto de vertebrados como de invertebrados, hay que añadir su importancia por los endemismos que presenta, destacando los crustáceos *Dugastella valentina y Palaemonetes zariquieyi(«gambetes»),* el bivalvo *Unio turtoni valentinus («petxinot»)* y los peces ciprinodóntidos *Valencia hispánica («samaruc») y Aphanius iberus («fartet»).*

En cuanto a las aves, más de 250 especies utilizan regular o excepcionalmente este ecosistema y cerca de 90 las que se reproducen en él. El grupo de aves más numeroso durante el invierno son las anátidas, llegándose a concentrar entre 40.000 y 60.000 ejemplares. De ellas la más interesante es el pato colorado (*Netta rufina)* que llegan a superar las 17.000 aves, convirtiendo esta zona en el lugar más importante de Europa occidental para la invernada para esta especie.

Otras anátidas comunes en invierno son el ánade real (*Anas platyrhynchos)*, pato cuchara (*A. clypeata),* cerceta común *(A. crecca)*, ánade rabudo *(A. acuta)*, ánade silbón *(A. Penélope)*, ánade friso *(A. strepera)*, porrón común *(Aythya ferina), tarro blanco* (*Tadorna tadorna)*y un largo etc.

Es durante la época de cría cuando el Parc Natural de l'Albufera adquiere su verdadera importancia. Las colonias de ardeidas o garzas pueden superar en conjunto las 6.000 parejas y se ubican en las matas de la Albufera, siendo la especie más abundante, la garcilla bueyera, destacando la presencia de especies más escasas como la garcilla cangrejera y la garza imperial. Las colonias de larolimícolas (gaviotas y limícolas) sitúan el Parque en el segundo puesto en importancia para estas aves en el Mediterráneo ibérico. Son más de 5.000 las parejas nidificantes habituales de charrán común y charrán patinegro, acompañándoles, entre otros, la gaviota cabecinegra, la gaviota picofina, la avoceta y la cigüeñuela. Entre los patos, el ánade azulón es el principal nidificante, con el porrón europeo y el pato colorado, destacando la presencia de la cerceta pardilla, especie catalogada en peligro de extinción, con entre 2 y 4 parejas cada año.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (emisión de y gases a la atmósfera) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la calidad del aire y queda específicamente registrado en el Pliego de prescripciones técnicas del proyecto constructivo.

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Estatal.

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Resolución de 23 de enero de 2002, por la que se dispone la publicación de la relación de autoridades competentes y organismos para la aplicación de la directiva 96/62/CE sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

Normativa específica sobre calidad del aire. Nivel Generalitat Valenciana

- Decreto 161/2003, de 5 de septiembre, por el que se designa el organismo competente para la evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en la Comunidad Valenciana y se crea la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización de las medidas preventivas y correctoras se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual proyecto de construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones de ADIF no resultarían de aplicación al presente proyecto.

A continuación se extraen las principales medidas para atenuar o suprimir los posibles efectos ambientales negativos de las actuaciones potencialmente causantes del efecto ambiental (emisión de gases contaminantes) tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como de ejecución. El conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría "medidas de protección atmosférica: prevención de las emisiones gaseosas procedentes de los motores de combustión". Estas medidas recaerán sobre las principales fuentes o actuaciones del proyecto, generadoras de gases contaminantes, como son las citadas en el apartado anterior; con el fin de no superar los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire:

Las medidas preventivas a adoptar por todos los vehículos y maquinaria de obra con este tipo de motor, serán las preceptivas para cada tipo, en cuanto a los programas de revisión y mantenimiento que el fabricante especifique. Independientemente, y antes del comienzo de las obras, se asegurará que todos estos vehículos y maquinaria garanticen, mediante las revisiones pertinentes, los siguientes aspectos.

- Ajuste correcto de los motores.
- Potencia de la máquina adecuada al trabajo a realizar.
- Estado correcto de los tubos de escape.
- Empleo de catalizadores.
- Revisión de maquinaria y vehículos (ITV).

Los contaminantes potenciales que en algún momento pueden sobrepasar los valores límite, y que serán objeto de control durante la ejecución de las obras, son:

- Óxidos de nitrógeno: cuyos criterios de calidad están regulados por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Monóxido de carbono: los valores que determinan la calidad del aire respecto a la concentración de este contaminante se regulan en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

En caso de sobrepasarse el nivel máximo admisible en valores de inmisión normales, de un tipo determinado de contaminante, será preceptivo el cese de la actividad que actúa como fuente principal de emisión de dicho contaminante. Esta circunstancia requerirá autorización administrativa para su reinicio.

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. del citado Anejo Ambiental) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Indicadores	Valor Umbral
Verificación de la mínima incidencia de las emisiones contaminantes debido al funcionamiento de maquinaria de obra.	Monóxido de carbono (CO), Óxidos de Nitrógeno (NOX), Compuestos orgánicos volátiles (COVs), Opacidad de humos, Anhídrido sulfuroso (SO2) y Partículas. Revisión de las fichas de mantenimiento y revisión de la maquinaria. Marcado CE de la maquinaria.	Detección por observación directa o indirecta de gases contaminantes en concentración tal que pueda causar daños al medio ambiente o a las personas. Carencia de revisión periódica según fichas de la maquinaria. Niveles de contaminantes (CO, NOX, COVs, Opacidad de humos, SO2, partículas, etc) por encima de los objetivos de calidad marcados por la legislación vigente (se citarán en

		cada caso).

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados.

La generación de niveles de emisiones atmosféricas no sólo tiene la potencialidad de alterar el comportamiento de las especies faunísticas y especies vegetales, sino que además puede afectar a los patrones de distribución y/o uso del hábitat de las especies más sensibles. Dicha alteración debe ser contemplada como un efecto asociado a las emisiones atmosféricas.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

La realización de obras de construcción presenta una especial incidencia en la emisión a la atmósfera de contaminantes que pueden afectar a la salud de seres vivos y el conjunto del ecosistema. Además de las emisiones de polvo y partículas mencionadas, el uso de la maquinaria y transporte de vehículos genera emisiones de gases contaminantes algunos de los cuales son causantes del denominado efecto invernadero, como por ejemplo el CO_2.

Los efectos de los diferentes contaminantes en los organismos vivos se pueden observar en todos los niveles de organización desde el nivel molecular hasta el nivel de ecosistema. Los elementos contaminantes se introducen en las especies vegetales, alterando en distinta medida su metabolismo, siendo la fotosíntesis y la respiración los dos procesos afectados. Como resultado se produce un debilitamiento gradual de la planta, que cada vez se hace más sensible a las plagas y enfermedades, y a la deficiencia hídrica.

Dependiendo de la sensibilidad de los diferentes organismos a los contaminantes atmosféricos, pueden llegar a afectar a nivel de individuo o a nivel de población. En el peor de los casos puede conllevarla desaparición total de una población en un punto concreto, aunque estos casos están ligados a actividades industriales que emiten diferentes donde se concentran gran número de industrias. Si desaparecen una serie de individuos de una determinada especie, ocurren dos cambios importantes en el ecosistema: la disponibilidad de alimento queda reducida debido a la menor fijación de energía, y se acusa una disminución de la variabilidad genética de la población. La primera consecuencia puede ser compensada a medio plazo ya que si el resto de las condiciones ambientales lo permite, la población puede aumentar su tasa de reproducción. La segunda consecuencia es inevitable y puede suponer la disminución de la resistencia de dicha población frente a agresiones posteriores.

En función del tiempo y concentración puede hablarse de exposiciones diferenciadas y en este caso se podría decir que **la exposición es mínima**, en ningún caso aguda crónica.

La localización de La Albufera de Valencia, humedal Ramsarn Parque Natural, ZEPA/LIC es el más próximo al ámbito de actuación. Las actuaciones proyectadas se encuentran suficientemente alejadas de este humedal, a aproximadamente 3 km, de distancia, por lo que no se producirán afecciones directas ni indirectas.

La zona de proyecto se localiza en superficies periurbanas de la ciudad de Valencia, en áreas fuertemente antropizadas con carencia de vegetación relevante. De forma general, domina la

vegetación de tipo herbáceo en superficies residuales delimitadas por las infraestructuras creadas como consecuencia del crecimiento y desarrollo de la ciudad.

Intensidad de la afección

El proyecto constructivo se desarrolla en diferentes ámbitos de actuación pero relacionados entre sí dentro de la ciudad de Valencia. Todas las actuaciones se llevan a cabo en el dominio ferroviario y las características de las mismas no implican una gran transformación del entorno principalmente antropizado. Las magnitudes de las operaciones de movimiento y tránsito de vehículos son de tal magnitud que la intensidad de esta afección se considera **MÍNIMA**.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, no afectan a hábitats importantes, ni a especies de flora y fauna amenazada, debido a la pequeña magnitud de las emisiones de gases contaminantes, es muy difícil que se vea afectada la vegetación, así como las especies de flora y fauna de escaso valor que habitan dentro del dominio ferroviario. La magnitud de la afección derivada de los movimientos de vehículos y el tránsito de maquinaria, se verá muy amortiguada con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas para reducir el incremento de las emisiones de gases al aire, por lo que puede considerarse que este fenómeno afectará a una extensión pequeña, por lo que puede ser considerado de **MUY PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La emisión de gases de combustión como consecuencia de las actuaciones especificadas, tiene un carácter **VARIABLE DE DURACIÓN**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto) la posible afección desaparece.

Reversibilidad de la afección

Debido al bajo nivel de emisiones previsto y su carácter difuso y temporal, la reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación, fauna y seres humanos es completa transcurrido un tiempo desde la emisión de gases generados por las actuaciones ya especificadas. Por ello, se trataría de un **EFECTO REVERSIBLE** a corto plazo, ya que las condiciones alteradas volverían a las iniciales como consecuencia de los propios agentes climáticos (viento, lluvia)

Probabilidad de ocurrencia de la afección

La producción de emisiones atmosféricas con capacidad de alterar a la población y a comunidades faunísticas y florísticas presentes en las áreas próximas a las zonas de actuación tiene una **PROBABILIDAD DE OCURRENCIA BAJA** gracias a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas propuestas.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El efecto ambiental ***"Incremento de los niveles de contaminación atmosférica procedente de la combustión en los motores de la maquinaria con potencialidad de afectar a la fauna y vegetación"*.**

- **Un efecto sinérgico**: Puede haber sinergias negativas con vertidos a suelos o cauces, pues las partículas caen también sobre el suelo y masas de agua, incrementando la turbidez del sistema hidrológico. Asimismo, la emisión de ruido y gases contaminantes contribuye a amplificar las afecciones negativas sobre la población.
- **Un efecto inducido**: Las deposiciones de diferentes partículas contaminantes pueden provocar empeoramiento de reacciones alérgicas en la población, y agravar también enfermedades en animales y plantas, así como alterar la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia de la mayor sensibilidad de ciertas especies botánicas o zoológicas a la presencia de contaminantes en el ambiente.
- **Un efecto acumulativo**: la ejecución al unísono de diversos tramos puede acarrear que los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada del impacto en el apartado anterior, se entiende que este efecto/impacto es **MÍNIMO** debido tanto a la baja intensidad del impacto, magnitud localizada en el tiempo y en espacio así como a como a su alta reversibilidad.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que este impacto fuera mínimo en el área de actuación. Se detallan diferentes actuaciones preventivas y correctoras como estar al día de la ITV o la revisión periódica de los escapes de la maquinaria y vehículos que transitan por la obra.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en fase de obra, debido al del uso de maquinaria y vehículos durante las diferentes operaciones de demolición, movimiento de tierras, transporte de materiales y construcción

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 5 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado, esto es, el incremento en los niveles de ruido y vibraciones: 1**) Ejecuciones y actuaciones, 2) Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares, 3) movimiento de vehículos y de maquinaria de obra 4) Desmontajes y demoliciones 5) Montaje del tercer carril.** Se han ordenado según criterio objetivo relativo a la magnitud del efecto ambiental por tipo de actuación.

1) Ejecuciones y actuaciones: Dado la práctica inexistencia de hábitats naturales, estas actividades hacen referencia principalmente a actuaciones de excavación y relleno consisten en la extracción de tierras para la creación de desmontes, túneles y la construcción de terraplenes utilizando principalmente las tierras extraídas. Según el Anejo 17 del proyecto constructivo donde se desglosa el proceso constructivo, son 7 las localizaciones donde se van a concentrar principalmente las excavaciones, ya que debido a las características de la vegetación en el área del proyecto, prácticamente no van a ser necesarios los desbroces, y en el caso de hacerse se hacen sobre especies herbáceas de índole ruderal-arvense. Tal y como aparecen en la tabla, se estima la excavación total de 31.699 m^3 entre desmontes y extracción de tierra vegetal. También se estima el relleno en las mismas localizaciones para lo cual será necesario un volumen total de tierras y gravas de 8.467 m^3

ACTUACIÓN		EXCAVACIONES (m^3)		EXCAVACIONES TOTAL (m^3)	RENDIMIENTO ESTIMADO (m^3/d*eq)	DÍAS DE TRABAJO
		DESMONTE	T. VEGETAL			
Conexión San Isidre con Ramal de mercancias Almussafes-Valencia	Vía 1	587	212,4	799,4	1300	1,0
Ramal conexión Túnel de mercancías La Font de Sant Lluis	Vía 1	12.702,30	998,90	13.701,20	1300	11,0
	Vía 2	14.003,20	1.367,40	15.370,60	1300	12,0
	Zona de instalaciones auxiliares	0	0	3520,7	1300	3,0
Estación de València - La Font de Sant Lluis	Andén lateral	506,6	0	506,60	1300	1,0
	Andén central	235,2	0	235,20	1300	1,0
	Explanada acceso	845	241,2	1086,2	1300	1,0
	Paso Inferior					
TOTAL VÍAS		28.879,30	2.819,90			
TOTALES		31.699,20				30,00

Sin embargo, a este respecto es importante destacar (señalado en el Anejo 7 Movimiento de Tierras del proyecto constructivo), que el movimiento de tierras se va a producir

fundamentalmente en los nuevos trazados que requieren actuaciones de plataforma (ya sea la creación de la misma o la modificación de la existente).

ACTUACIÓN		RELLENOS (m^3)				RELLENOS TOTAL (m^3)	RENDIMIENTO ESTIMADO (m^3/d*eq)	DÍAS DE TRABAJO
		CAPA DE FORMA	SUBBALASTO	BALASTO	TERRAPLÉN			
Conexión San Isidre con Ramal de mercancías Almussafes-Valencia	Vía 1	306,4	153,3	319,5	0	779,2	800	1
Ramal conexión Túnel de mercancías La Font de Sant Lluis	Vía 1	580,4	290,5	392,8	967,7	2.231,4	800	3
	Vía 2	770,9	340,7	377,2	1438	2.926,8	800	4
	Zona de instalaciones auxiliares	0	0	0	0	0,0	800	0
Estación de València - La Font de Sant Lluis	Andén lateral	0	0	0	476,7	476,7	800	1
	Andén central	0	0	0	150,7	150,7	800	1
	Explanada acceso	0	0	0	491,1	491,1	800	1
	Paso Inferior	0	0	0	1411,1	1.411,1	800	2
TOTAL VÍAS		1.657,70	784,50	1.089,50	4.935,30	8.467,00		
TOTALES		8.467,00						13

2) Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares (ZIAs). La definición de la ubicación de las instalaciones auxiliares se realiza de modo que se cubran las necesidades del proyecto y que se produzca la menor afección posible en el entorno. Para la correcta ejecución de las obras es necesario contar con unas zonas que sirvan para acopio de materiales y de tierra vegetal, oficinas de obra, parques de maquinaria y demás actividades que una obra de esta naturaleza requiere. El emplazamiento de estas instalaciones se realizará con carácter estrictamente temporal, siendo necesaria la retirada de los diferentes elementos una vez finalizada la obra y su completa restitución ambiental.

En el presente sub-tramo **se han planificado 2 ZIAs, ambas se localizan dentro del dominio ferroviario, sobre terrenos degradados con vegetación residual.** Teniendo en cuenta lo anterior, se reservan un total de 14.781,48 m² para instalaciones auxiliares, divididas en tres zonas diferentes situadas a lo largo de la traza.

ZIA	Localización (PK+ descripción)	Superficie (m^2)	Accesos
ZIA 1	Estación Joaquín Sorolla PL 0+600 y 0+800	2.432,85 m²	Camino de acceso 1 al cual se accede a través de la calle San Vicent Mártir.
ZIA 2	R de conexión del Túnel de Mercancías- La Font de San Lluís p.k. aproximados 2+700 y 3+000	9.779,83 m²	El acceso se realiza a través desde una salida de la V-30 hacia la Calle Rafael Lapesa Melgar, continuando por un camino hasta el paso inferior bajo la línea ferroviaria La Encina/Xátiva, Se considera sólo acondicionar la última parte del camino de acceso.
ZIA 3	Margen norte de la Estación de València – La Font de San Lluís	835,95 m²	El acceso a la zona de instalaciones auxiliares nº 3 se realiza a través del camino de acceso 4. El cual parte de una salida de la carretera V-31 hasta llegar al ámbito de la Estación de València- La Font de Sant Lluís.

3) Movimiento de vehículos y de maquinaria de obra. Representa los desplazamientos de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones,

excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. El Anejo 13 del proyecto constructivo establece que el acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos de servicios existentes, en ningún caso se realizarán accesos de nueva apertura. Previo al inicio de las obras, el Contratista elaborará un Plan de Rutas que prevendrá y minimizará los posibles impactos originados por el tránsito de vehículos. En el mismo, se establecerán todos los caminos de acceso a las obras, priorizando el uso de las vías de comunicación ya existentes y definiéndose todas las medidas que resulten necesarias para su ejecución en obra. Las especificaciones del Plan de Rutas deberán quedar reflejadas en planos generales y de detalle y se someterá a la aprobación de la Dirección Facultativa de la obra.

4) Desmontajes y demoliciones, incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. Según el Anejo 17 de proceso constructivo cita los puntos donde serán necesarias actuaciones de demolición:

- Demolición paso superior vías acceso CTT (P.K. 0+032,14)
- Demolición marco (0+150)
- Demoliciones de líneas de media tensión.
- Ejecución Paso Inferior en Estación La Font de Sant Lluís. Demoliciones
- Ejecución Actuaciones arquitectónicas en Estación La Font de Sant Lluís. Demoliciones.

5) Montaje del tercer carril. Implica tanto la adaptación de las vías de ancho ibérico al europeo montando un tercer carril como la construcción de nuevos tramos de plataforma para las conexiones entre las vías ya existentes. De manera resumida las actuaciones a realizar serían las siguientes:

- 57 m de vía en placa para ancho mixto dentro del ya construido túnel artificial de vía doble del bypass de mercancías
- PPKK 0+000 a 0+262,8: 260 m de plataforma deprimida entre muros pantalla sobre vía en placa para tres hilos (aunque sólo se montarán los correspondientes a ancho ibérico)
- PPKK 0+262,800 a 0+279,800: Unos 18 m de plataforma en superficie con murete en lado izquierdo y desmonte en derecho, con vía en placa para tres hilos
- PPKK 0+279,800 a 0+298,000: Otros 18 m de plataforma en superficie con murete en lado izquierdo y desmonte en derecho, pero con vía en balasto y traviesa mixta tras la correspondiente transición
- PPKK 0+298,000 a 0+425,655: Unos 146 m de plataforma en superficie con desmonte en ambos márgenes y vía sobre balasto y traviesa mixta

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal:

	FASE CONSTRUCTIVA	**ÁMBITO TEMPORAL**	**ÁMBITO TERRITORIAL**
Ejecución y actuaciones	Fase 2-4	Actividad periódica por localización (duración días)	En las diferentes localizaciones
Acopio de material	Fase Obra 1	Actividad puntual (30 días)	Sin localización
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Durante toda la obra	Actividad continua (12 meses)	A lo largo del trazado especialmente en las estaciones
Desmontajes y demoliciones	Fase 2	Actividad periódica por localización	En las diferentes localizaciones

		(duración días)	
Montaje tercer carril	Fase 4	Actividad periódica por localización (duración días)	En las diferentes localizaciones

Valoración realizada en base al desarrollo secuencial de los trabajos tomando como referencia el proceso constructivo (análisis realizado siguiendo las mismas premisas para el conjunto de los proyectos constructivos: Fase 1. Fase Previa, acopios de materiales y ampliación de la plataforma; Fase 2. Ampliación de la plataforma ferroviaria; Fase 3. Suministro de materiales de vía; Fase 4. Montaje de vía

Como resultado de las excavaciones, movimiento de tierras, movimiento de maquinaria y vehículos, la calidad del aire en sus condiciones pre-operacionales (situación existente antes del inicio de las obras), puede verse alterada por la emisión e inmisión de contaminantes tanto de origen químico como energético (ruido). El desarrollo de estas actuaciones tiene la potencialidad de aumentar el nivel de ruido y de vibraciones, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar tanto a la población humana como en los ecosistemas presentes o próximos a la zona de estudio. Las potenciales afecciones podrían ir desde puntuales molestias hasta alteraciones en ciclos biológicos, comportamientos y patrones de distribución y/o uso del hábitat.

Las acciones que constituyen los principales focos de emisión sonora durante la fase de construcción son:

1. Funcionamiento de la maquinaria de construcción, siendo las operaciones de mayor relevancia, las de percusión en excavaciones y demoliciones de las instalaciones existentes que interfieren con la actuación planteada, tales como zonas urbanizadas, servicios existentes, etc.
2. Vehículos de transporte de tierras y materiales de obra.
3. Funcionamiento de instalaciones auxiliares.

En cualquier caso, los impactos generados estarán en función de los siguientes factores:

4. Tipo de maquinaria y operaciones constructivas a realizar en la ejecución de las obras
5. Localización y tipo de actuaciones a desarrollar en las distintas zonas anejas a la obra (zona de instalaciones auxiliares, acopios, canteras, préstamos, escombreras, etc.)
6. Plazo de ejecución de las obras y horario de trabajo
7. Localización de puntos habitados en sus inmediaciones.

En este sentido, las máquinas más ruidosas se prevé que sean las excavadoras bivalvas, los rodillos vibratorios, motoniveladoras, compresores, descarga de materiales mediante tren carrilero. Se considera, por tanto, que esta maquinaria debe utilizarse en la menor medida posible durante el período nocturno. El cumplimiento de esta directriz debe ser compatible con el régimen transitorio de explotación de las líneas ferroviarias existentes.

Situación de partida

Espacios Naturales Protegidos

El proyecto ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo al espacio natural protegido “Albufera de Valencia”. El Parque Natural de la Albufera es el espacio natural protegido más antiguo de la Comunidad Valenciana. Fue creado en julio de 1986 (Decreto 89/1986, de 8 de julio, del Consell de la Generalitat Valenciana, de régimen jurídico del Parque Natural de la Albufera). Su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Cuenca Hidrográfica de la Albufera fue aprobado mediante Decreto 96/1995, de 16 de mayo, del

Gobierno Valenciano, y su Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de L'Albufera fue aprobado mediante Decreto 259/2004, de 19 de noviembre, del Consell de la Generalitat).

Está incluido en el Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana; declarado en 1990 Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), en cumplimiento de la Directiva 79/409/CEE; y como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) en 2001, en aplicación de la Directiva 92/43/CEE; incluido en el Convenio de Ramsar como Humedal de Importancia Internacional.

Es la zona húmeda más importante de la Comunidad Valenciana y una de las principales de España. Se trata de una extensa laguna litoral separada del mar por una restinga arenosa y rodeada de arrozales que se encuentran inundados la mayor parte del año. La laguna presenta aguas dulces de 1 m de profundidad media y abundante vegetación palustre, que forma varias islas en su interior. Es una importante zona de cría de ardeidas, así como de invernada de aves acuáticas, que algunos años supera los 70.000 ejemplares.

La Albufera de Valencia se encuentra a una distancia mínima de 3 Km. del proyecto ferroviario, el cual en ningún caso intercepta el espacio natural o sus hábitats.

Por otro lado, según la cartografía de hábitats del MAGRAMA, se identifican 2 hábitats de interés comunitario (HICs), no estando ninguno de ellos estrechamente vinculados a los proyectos constructivos. Concretamente serían los hábitats 3140 "Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de Chara spp." (no prioritario), y el 1150 "Lagunas costeras" (hábitat prioritario), incluidos ambos en los límites de la "Albufera de Valencia", y por lo tanto no afectados por el proyecto.

También se ha detectado una formación vegetal de interés afectada por los accesos a la ZIA 2 y que es hábitat de interés comunitario (HICs) no prioritario (6430 "Megaforbios eutrofos hidrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino"). Siendo la especie principal característica de este hábitat *Arundo donax*, una especie de caña de rápido crecimiento y alto poder de regeneración y rebrote tras la poda.

Fauna

El alto grado de utilización agraria del territorio, junto con la existencia de importantes zonas urbanas, industriales y de infraestructuras, hacen que la fauna existente en el ámbito de estudio sea la característica de áreas antropizadas ligadas a los núcleos urbanizados y a los cultivos.

De este modo, las especies animales presentes en las zonas urbanizadas son especies de carácter generalista que dependen en gran medida de la presencia del hombre, como la golondrina común (*Hyrundo rustica*), gorrión común (*Passer domesticus*), gorrión chillón (*Petronia petronia*), avión común (*Delichon urbicum*), vencejo (*Apus apus*) y lechuza (*Tyto alba*), respecto de las aves. Dentro de los mamíferos cabe destacar el murciélago común (*Pipistrellus pipistrellus*), junto con roedores como la rata común (*Rattus norvergicus*), rata negra (*Rattus rattus*) y ratón casero (*Mus musculus*). En las zonas ocupadas por huertas y zonas cultivadas existe una mayor variedad de especies, si bien dada la abundancia de edificaciones dispersas, también se trata de especies ligadas al medio antrópico. Así, además de las citadas anteriormente se señala la presencia de especies como el abejaruco (*Merops apiaster*), autillo (*Otus scops*), mochuelo (*Athene noctua*), cogujada común (*Galerida cristata*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*), curruca mirlona (*Sylvia hortensis*), gorrión molinero (*Passer montanus*), verdecillo (*Serinus serinus*) y estornino negro (*Sturnus unicolor*).

Respecto a la herpetofauna, ésta no es muy variada. Entre los anfibios destaca la presencia del sapo común (*Bufo bufo*). Los reptiles son más abundantes, apareciendo salamanquesa común (*Tarentola mauritanica*), lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*), lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) y culebras como la bastarda (*Malpolon monspessulanus*) y la culebra de escalera (*Elaphe scalaris*).

No obstante, debido a la cercanía del cauce artificial del Turia y de la Albufera de Valencia (calificada entre otras denominaciones como área de importancia para las aves – IBA nº 159 "L' Albufera") hace que en estas zonas puedan aparecer especies que, manteniendo su núcleo estable en la zona húmeda, utilicen estas zonas para el paso.

Al consultar el atlas virtual de la Avifauna Terrestre de España (CSIC-SEO/BirdLife), tan solo para la clase aves, en la cuadrícula YJ1, se citan 111 especies de aves reproductoras, así como una media de 53,5 especies por cada 100 km², por lo que es de esperar que la comunidad de fauna presente en el área de estudio sea más rica que plasmada en el punto 3.1.6 del anejo 10, más si cabe teniendo en cuenta la cercanía de la Albufera de Valencia y su rica comunidad de aves acuáticas que pueden utilizar la zona del proyecto como zona de paso durante los pasos migratorios y movimientos dispersivos.

En cuanto a la fauna presente en la "Albufera de Valencia", la abundancia y diversidad de especies, tanto de vertebrados como de invertebrados, hay que añadir su importancia por los endemismos que presenta, destacando los crustáceos *Dugastella valentina y Palaemonetes zariquieyi(«gambetes»),* el bivalvo *Unio turtoni valentinus («petxinot»)* y los peces ciprinodóntidos *Valencia hispánica («samaruc») y Aphanius iberus («fartet»).*

En cuanto a las aves, más de 250 especies utilizan regular o excepcionalmente este ecosistema y cerca de 90 las que se reproducen en él. El grupo de aves más numeroso durante el invierno son las anátidas, llegándose a concentrar entre 40.000 y 60.000 ejemplares. De ellas la más interesante es el pato colorado (*Netta rufina)* que llegan a superar las 17.000 aves, convirtiendo esta zona en el lugar más importante de Europa occidental para la invernada para esta especie.

Otras anátidas comunes en invierno son el ánade real (*Anas platyrhynchos)*, pato cuchara (*A. clypeata),* cerceta común *(A. crecca)*, ánade rabudo *(A. acuta)*, ánade silbón *(A. Penélope)*, ánade friso *(A. strepera)*, porrón común *(Aythya ferina), tarro blanco* (*Tadorna tadorna)*y un largo etc.

Es durante la época de cría cuando el Parc Natural de l'Albufera adquiere su verdadera importancia. Las colonias de ardeidas o garzas pueden superar en conjunto las 6.000 parejas y se ubican en las matas de la Albufera, siendo la especie más abundante, la garcilla bueyera, destacando la presencia de especies más escasas como la garcilla cangrejera y la garza imperial. Las colonias de larolimícolas (gaviotas y limícolas) sitúan el Parque en el segundo puesto en importancia para estas aves en el Mediterráneo ibérico. Son más de 5.000 las parejas nidificantes habituales de charrán común y charrán patinegro, acompañándoles, entre otros, la gaviota cabecinegra, la gaviota picofina, la avoceta y la cigüeñuela. Entre los patos, el ánade azulón es el principal nidificante, con el porrón europeo y el pato colorado, destacando la presencia de la cerceta pardilla, especie catalogada en peligro de extinción, con entre 2 y 4 parejas cada año.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto constructivo.

Normas específicas sobre ruido y vibraciones. Nivel Estatal.

- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 212/2002, de 22/02/2002, Se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Orden de 16 de diciembre de 1998 por la que se regula el control metrológico del Estado sobre los instrumentos destinados a medir niveles de sonido audible.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 71/1992, de 31 de enero, que completa el Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.

Normas específicas sobre ruido y vibraciones. Nivel Generalitat Valenciana.

- Decreto 43/2008, de 4 de noviembre, del Consell, por el que se modifica el Decreto 19/2004, de 13 de febrero, del Consell, por el que se establecen normas para el control del ruido producido por los vehículos a motor, y el Decreto 104/2006, de 14 de julio, del Consell, de planificación y gestión en materia de contaminación acústica. (y su posterior corrección)
- Decreto 104/2006, de 14 de julio, del Consell, de planificación y gestión en materia de Contaminación acústica.
- Ley Autonómica 14/2005, de 23 de diciembre, Capítulo XX, de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Financiera y Administrativa (2006). Modificación de la Ley 7/2002, de la Generalitat, de Protección contra la contaminación acústica.
- Resolución /2005, de 9 de mayo, Relativa a la disposición transitoria primera del Decreto 266/2004, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica, en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios.

- Decreto 266/2004, de 3 de diciembre, del Consell de la Generalitat, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación con Actividades, Instalaciones, Edificaciones, Obras y Servicios. (y sus posteriores correcciones)
- Decreto 19/2004, de 13 de febrero, del Consell de la Generalitart, por el que se establecen normas para el control del ruido producido por los vehículos a motor. (y su posterior corrección)
- Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica.

Medidas previstas en el proyecto

Para la realización de las medidas preventivas y correctoras se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción) desarrollándolos para el actual Proyecto de Construcción. Es importante destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que gran parte de las recomendaciones de las instrucciones de ADIF no resultarían de aplicación al presente proyecto. En cualquier caso se cumplirá lo establecido en el "Protocolo de buenas prácticas de actuación acústica en obras no sometidas a DIA: Diciembre 2009", de ADIF.

El conjunto de medidas que se exponen a continuación están englobadas en la categoría de "Prevención del ruido y vibraciones en áreas habitadas" recogidas en el Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo:

1. Limitaciones de las actuaciones ruidosas
2. Limitaciones en el horario de trabajo
3. Cerramiento fonoabsorbente.

Con respecto a la primera batería de medidas relativas a las limitaciones en las actuaciones ruidosas, como norma general, las acciones llevadas a cabo para la ejecución de la obra propuesta deberán hacerse de manera que el ruido producido no resulte molesto. Estas precauciones consisten en:

- Correcto mantenimiento de la maquinaria cumpliendo la legislación vigente en la materia de emisión de ruidos aplicable a las máquinas que se emplean en las obras públicas (Real Decreto 212/2002 y Real Decreto 524/2006).
- Se limitará en lo posible el número de máquinas trabajando simultáneamente
- Se evitará la utilización de contenedores metálicos.
- Revisión y control periódico de escapes y ajuste de motores así como de sus silenciadores (ITV).
- Utilización de revestimientos y carenados en tolvas, cintas transportadoras y cajas de volquetes.
- Limitación de la velocidad de los vehículos de obra y de la zona de tránsito.
- Uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico.
- Se realizarán mediciones periódicas de los niveles de ruido en el lugar de las obras.
- Empleo de medidas que mejoren las condiciones de trabajo en cumplimiento del Real Decreto 1316/1989.
- En los paneles informativos de la obra se dejará claramente patente el plazo de ejecución de la actuación para representar el carácter temporal de las molestias ocasionadas.

El carácter nocturno de las obras implica que debe tenerse un especial cuidado en la ejecución de las mismas ya que este es de todos el periodo más molesto En el caso de la maquinaria de obra, se considera que las más ruidosas son aquellas relacionadas con las labores de excavación, demoliciones y el movimiento de tierras.

Con respecto a la segunda batería de medidas relativas a las limitaciones en el horario de trabajo, como medida general cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa se procurará trabajar en horario diurno, de 7:00 a 23:00, y en días laborables, siempre y cuando esto no implique un impedimento en la operatividad ferroviaria.

Para evitar el tráfico nocturno por el núcleo urbano de Valencia los desplazamientos de los vehículos cargados de materiales o en busca de los mismos que atraviesen población urbana deberán evitarse o reducirse al mínimo posible durante la noche, entre las 23:00 y las 7:00 horas, de manera que los materiales se acopien en las áreas destinadas a tal efecto hasta la mañana siguiente. De esta manera se evitará la afección acústica a los residentes de las viviendas cercanas a la estación generadas por el paso de los vehículos pesados. Por último, el Contratista estará obligado a informar a los Ayuntamientos correspondientes de los trabajos nocturnos previstos con suficiente antelación a la ejecución de los mismos.

Por último y **con respecto los cerramientos fonoabsorbentes**, tras el análisis realizado se ha detectado la necesidad de plantear un cerramiento fonoabsorbente en parte del perímetro de la Zona de Instalaciones Auxiliares nº 2.

Con respecto a la posible afección del ruido sobre la fauna, se considera que el alcance y la ubicación de las obras es tal que no se esperan afecciones significativas en las poblaciones de fauna. Por ello no se contemplan medidas preventivas y/o correctoras.

Estas medidas dispondrán, de sus propios mecanismos de verificación y control, que se desarrollan en el capítulo 5 del citado Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo, en el denominado "*Programa de Vigilancia Ambiental*:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Protección de las condiciones de sosiego público producido por la Maquinaria pesada de obras y por actividades ruidosas	Mantenimiento de la maquinaria cumpliendo la legislación vigente en la materia de emisión de ruidos en maquinaria de obras públicas, revisión y control periódico de los silenciadores de los motores, utilización de revestimientos en tolvas y cajas de volquetes, planificación de actividades considerando los periodos de horario diurno y nocturno, adaptación del cronograma de obras, limitación de la velocidad de los vehículos de obra y de la zona de tránsito, uso de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico. Cumplimiento del "Protocolo de Buenas Prácticas de Actuación Acústica en Obras no sometidas a DIA" aprobado por el Comité de Calidad y Medio Ambiente del Adif en Diciembre de 2009		El definido en la legislación vigente y en el "Protocolo de Buenas Prácticas de Actuación Acústica en Obras no sometidas a DIA" aprobado por el Comité de Calidad y Medio Ambiente del Adif en Diciembre de 2009.
Comprobación de que el nivel de ruido, emitido por la maquinaria en fase de Obras, no supera los límites establecidos por la legislación	Se realizarán medidas de los niveles de ruido a lo largo de la zona de obras, así como en áreas correspondientes a viviendas próximas, según lo indicado en la legislación vigente de aplicación.	Niveles sonoros equivalentes admisibles producidos por la maquinaria de obras.	Superación de los valores límite establecidos en la legislación de aplicación por períodos de larga duración. Si difirieran se tomará el valor más restrictivo.

vigente en zonas urbanas			
Protección de las condiciones de sosiego público. Instalación de Pantallas fonoabsorbentes temporales (fase de obras).	Medidas de los niveles de ruido en fase de obras.	Pantallas realizadas frente a las previstas expresado como porcentaje.	se admite la no ejecución de cualquiera de las pantallas previstas.
Afección por vibraciones	Medición de los niveles de vibración	Índice de vibración Law en el lugar y momento de mayor molestia en zonas habitadas y de interés faunístico.	Superación de los valores límite establecidos en la legislación de aplicación por períodos de larga duración. Si difirieran se tomará el valor más restrictivo.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Para este efecto no se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados. No obstante, se han detectado ciertas carencias que deberían ser tenidas en cuenta.

La generación de niveles de ruido excesivo no sólo tiene la potencialidad de alterar el comportamiento de las especies faunísticas, sino que además puede afectar a los patrones de distribución y/o uso del hábitat de las especies más sensibles. Dicha alteración debe ser contemplada como un efecto asociado a la generación de ruido, y no como algo ventajoso que se deriva de la marcha de las especies del lugar.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

En la fase de construcción, los efectos sobre la calidad física del aire se derivan casi exclusivamente de las emisiones generadas por las actividades de obra y los movimientos de maquinaria. Estos suelen tener una naturaleza intermitente y diversa intensidad y frecuencia. Su transmisión puede ocasionar, en puntos habitados cercanos a la zona de obras, un aumento en los niveles de inmisión actuales, constituyendo el principal impacto a evaluar.

El **ruido puede afectar a las personas** tanto desde el punto de vista fisiológico como psicológico e interferir con actividades básicas como dormir, descansar, estudiar y comunicarse. La exposición al ruido no sólo produce alteraciones del sueño, molestias y deterioro de la capacidad auditiva, sino también otros problemas de salud como los trastornos cardiovasculares. Además, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas urbanas, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés.

Las zonas y actuaciones que se llevarán a cabo y que mayor problemática acústica suponen son:

- Zonas auxiliares: en ellas se lleva a cabo el acopio de materiales

- Modificación de las estaciones: en la estación València –conexión con la Font de San Lluís, se llevan a cabo tareas de demolición, reposición y construcción.
- Construcción de un paso inferior
- En el tramo objeto de estudio no se localiza ninguna base de montaje.

La **zona auxiliar 1** se encuentra en una parcela circundada por diversas infraestructuras existentes, parcela dividida por la Carretera de Malilla. Por el Norte limita con unos terrenos en los que se encuentra un pequeño área industrial-comercial así como, al Este de la Carretera de Malilla, el Hospital Universitario La Fé de Valencia. Este centro sanitario se encuentra separado de la citada ZIA por una distancia superior a los 100 metros. Además, entre estos elementos se localiza un apantallamiento lineal ya ejecutado.

Por otro lado, al sureste del ámbito, se localizan dos edificaciones a unos 80 metros de la ZIA, una de ellas de carácter residencial. Para la instalación efectiva de un cerramiento fonoabsorbente, éste debería ubicarse entre las vías existentes y el edificio residencial. Sin embargo, los elementos de la propia superestructura de la vía así como la presencia de una carretera, impiden su colocación.

La **zona auxiliar 2** se localiza en unos terrenos de la Estación de Fuente de San Lluís. Inmediatamente al norte del ámbito (aproximadamente 15 metros) existe una pequeña vivienda, por lo que resulta necesario realizar un cerramiento fonoabsorbente para evitar rebasar los límites establecidos. En el sur del ámbito, al otro lado de las vías, se encuentran multitud de edificaciones correspondientes a oficinas, almacenes y naves de uso industrial y comercial.

Se realizarán actuaciones que causarán un aumento en los niveles sonoros en las estaciones de San Isidro y Fuente de San Luis. Se ha calculado que las demoliciones producen niveles superiores a los admitidos por la legislación a menos de 35 metros del perímetro de la zona de obra.

En San Isidro la generación de ruido de obra prevista por el desarrollo de las actuaciones consisten en la instalación de un desvío en el margen izquierdo de la actual vía. Aunque se han identificado bloques residenciales próximos a la actuación (37 metros), la configuración de la vía en terraplén imposibilita la instalación de cerramiento fonoabsorbente. Además, puesto que la distancia es superior a la indicada como crítica, no parece necesaria la instalación de dicho cerramiento.

En relación con las actuaciones efectuadas en la estación de Fuente de San Luis (incluyendo la construcción de un paso inferior), la única residencia susceptible de recibir afección se encontrará protegida por el cerramiento fonoabsorbente contemplado para la ZIA 2. En el sur del ámbito, al otro lado de las vías, se encuentran multitud de edificaciones correspondientes a oficinas, almacenes y naves de uso industrial y comercial.

El **ruido afecta también a la fauna y la flora**. Las repercusiones a largo plazo sobre la flora y la fauna son importantes —por ejemplo, cambio de las rutas migratorias y alejamiento de los animales de los lugares de su elección para la alimentación y la cría— y necesitan una investigación global más minuciosa. Además, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana, en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Muchos vertebrados ligados a diferentes ambientes, tales como rapaces, anfibios, y un gran número de paseriformes, utilizan el sonido como marcaje territorial, llamadas de alerta o como parte del cortejo reproductor, entre otros. El aumento de niveles sonoros puede tener una influencia negativa sobre la biología de estas especies, ya que en condiciones de inaudibilidad o dificultades para expandir adecuadamente los sonidos que producen, su esfuerzo a la hora de producir estos cantos se tendrían que ver incrementado, o simplemente podría dejar de ser efectivo. Por este motivo, el aumento del sonido podría actuar como barrera virtual para este tipo grupos más sensibles, debido a la imposibilidad de mantener su territorialidad o por afectar en algún momento a su ciclo vital.

En este sentido, debería prestarse especial atención a las masas vegetales entorno a la ZIA 2, podría considerase como uno de los puntos más sensibles en cuanto a hábitats existentes, aunque se considera que la principal afección será a la población..

Intensidad de la afección

La afección tratada en la presente ficha se limita a la fase de obra y atendiendo a las actuaciones a realizar y las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección, la intensidad de la transformación se considera **MODERADA**, puesto que sí habrá una perturbación en el área de estudio que generará aumento del nivel de ruidos y vibraciones.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, tendrá solo afección a la población y no a la fauna, siendo la zona de instalaciones auxiliares 2 el punto de mayor sensibilidad. En cualquier caso la afección a la población tendrá **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

El aumento de niveles de ruido como consecuencia de las actuaciones especificadas, tiene un carácter **PERIÓDICO**, estando circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan se ejecutan las actuaciones que producen este efecto), los niveles de ruido desaparecen.

Reversibilidad de la afección

Se trata de una **AFECCIÓN REVERSIBLE** puesto que su producción se limita al periodo de desarrollo de las obras: será un efecto ambiental que dejará de existir, restaurándose las condiciones ambientales iniciales en la zona de estudio, una vez concluida esta fase.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

La producción de ruidos excesivos con capacidad de causar molestias agudas a la población alterar a las comunidades faunísticas presentes en las áreas próximas a las zonas de actuación tiene una **PROBABILIDAD DE OCURRENCIA BAJA** gracias a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas propuestas.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Según la Agencia Europea del Medio Ambiente, los efectos del ruido se potencian cuando interactúan con otros factores de estrés ambientales, como los contaminantes atmosféricos o los productos químicos. Tal podría ser el caso, en particular, de las áreas de influencia urbana,

en las que coexisten la mayoría de estos factores de estrés (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada de la afección en el apartado anterior, se entiende que esta afección es **MÍNIMA** ya que aun existiendo perturbación en el medio que pueda ocasionar molestias puntuales a la población, la magnitud de las actuaciones y la baja probabilidad de ocurrencia de una afección severa hacen considerar que no dará lugar a impactos significativos.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que esta afección fuera mínima en el área de actuación. Las medidas preventivas están dirigidas a reducir las afecciones acústicas sobre la población y también válidas para evitar este tipo de alteraciones sobre la fauna (limitaciones de actividades ruidosas y limitaciones en el horario de trabajo); como por ejemplo, la utilización de maquinaria en buen estado técnico y provista de dispositivos silenciadores, la ubicación de los parques de maquinaria alejados de las áreas de mayor interés faunístico, etc.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

CONTAMINACIÓN DE AGUAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Contaminación de las aguas superficiales por vertidos y materiales en suspensión, y subterráneas por infiltración de contaminantes.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Durante la fase de obras, en el acondicionamiento de terrenos puede producirse la contaminación de las aguas por vertidos de tierras, escombros, etc. Es un impacto que depende en gran medida del buen hacer de las distintas operaciones, agravándose si existen grandes movimientos de tierras o de materiales en una gran longitud, pues entonces es casi inevitable que se produzca algún tipo de arrastre de materiales por las aguas de lluvia hacia el sistema hidrológico.

Igualmente, el incorrecto almacenamiento de materiales, al aire libre o cerca de cauces, podría originar contaminación accidental de las aguas, superficiales o subterráneas. Se debe considerar este efecto especialmente en los parques de maquinaria y áreas de almacenamiento de sustancias peligrosas que puedan ser arrastradas, así como en las obras de excavación que puedan poner en contacto las capas subterráneas de agua con la superficie.

También el intenso tráfico y la presencia de maquinaria durante las obras podrían ser el origen de vertido de residuos contaminantes (gasóleos, aceites, etc.) en todo el ámbito de los trabajos.

El lavado de las hormigoneras en lugares inadecuados podría dañar seriamente los flujos superficiales de agua, por la incorporación de cementos en suspensión, y de gravas recubiertas de material a los fondos. Otro foco de contaminación de flujos superficiales puede ser el empleo de materiales como pinturas, plásticos, gomas, etc., o el propio quehacer diario de los operarios de la obra en las instalaciones auxiliares, que origina residuos (basuras, aguas negras, etc.).

Las zonas de instalaciones auxiliares propuestas son las siguientes:

- Zona 1: a la altura del PK 0+250, Ramal de conexión Túnel de mercancías-La Font Sant Lluís, 9.779,83 m^2

- Zona 2: fuera de la kilometración del proyecto, en el entorno Estación La Font Sant Lluís, Valencia, 835,95 m^2.

Por último, el desbroce y la erosión de los caballones temporales de obra, incluidos los apilamientos de tierra vegetal para posteriores restauraciones ambientales, pueden también incrementar notablemente el arrastre a las aguas superficiales de sólidos en suspensión.

En este proyecto concreto, las actividades que se identifican que pueden potencialmente afectar al sistema hidrológico, y la naturaleza de esas afecciones, son las siguientes:

- Desmontajes y demoliciones:

    - Modificación de calidad las aguas subterráneas por malas prácticas durante las operaciones.

    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado. Posible contaminación de aguas por su mala gestión.

- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación.

    - Modificación de calidad las aguas subterráneas por malas prácticas durante las operaciones.

    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado. Posible contaminación de aguas por su mala gestión.

- Movimiento de vehículos y maquinaria de obra (transporte de materiales, tierras, personal, etc.):

    - Pueden causar vertidos y derrames a las aguas durante la manipulación y mantenimiento de vehículos y maquinaria

- Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares

    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado.

    - Potenciales accidentes con sustancias o residuos peligrosos (en puntos limpios dentro del recinto de obra): como consecuencia del almacenamiento de los mismos, inadecuado manejo de los mismos, y accidentes con vehículos y maquinaria.

- Montaje de tercer carril

    - Generación de residuos típicos de la demolición y construcción (RCDs): la mayor parte inertes susceptibles de separación en obra para su posterior reutilización, reciclado.

Situación de partida

La zona de proyecto se localiza en superficies periurbanas de la ciudad de Valencia, en áreas fuertemente antropizadas con carencia de vegetación relevante. De forma general, domina la vegetación de tipo herbáceo en superficies residuales.

El nuevo cauce del río Turia, se sitúa a menos de 40 m del límite sur de las actuaciones proyectadas. Se trata de un cauce artificial que sustituye al antiguo cauce del Turia, que atravesaba la ciudad de Valencia. No se prevén afecciones directas sobre el mismo, al no ser interceptado por ninguna de las actuaciones previstas.

El ámbito de proyecto se encuentra en la Unidad Hidrogeológica 08.25 “Plana de Valencia Norte”. Dentro de esta Unidad Hidrogeológica, el presente Proyecto se ubica sobre el Sistema Acuífero nº 51, denominado también "Plana de Valencia".

El único espacio de la Red Natura 2000 cercano a la traza es el LIC y ZEPA de La Albufera, pero se encuentra alejado de la zona, a unos 3 km.

Contexto normativo

La normativa aplicable a la protección de las aguas superficiales y subterráneas es la siguiente:

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril
- Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.
- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Orden MAM/85/2008, de 16 de enero, por la que se establecen los criterios técnicos para la valoración de los daños al dominio público hidráulico y las normas sobre toma de muestras y análisis de vertidos de aguas residuales.
- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.
- Orden MAM/1873/2004, de 2 de junio, se aprueban los modelos oficiales para la declaración de vertido y se desarrollan determinados aspectos relativos a la autorización de vertido regulados en el RD 606/2003, que reforma el Real Decreto 849/1986, del Reglamento de DPH.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.
- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.
- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas
- Orden de 25 de mayo de 1992, por la que se modifica la de 12 de noviembre de 1987 sobre normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidos en los vertidos.

Autonómica de Valencia

- Ley Autonómica 14/2005, de 23 de diciembre, Capítulo IV, de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Financiera y Administrativa (2006).

- Modificación de la Ley 2/1992, de Saneamiento de las aguas residuales de la Comunitat Valenciana.

- Ley Autonómica 12/2004, de 27 de diciembre, Capítulo V de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, que modifica la Ley Autonómica 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las aguas residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 16/2003, de 17 de diciembre, Capítulo IV de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, de modificación de la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las Aguas Residuales.

- Ley Autonómica 11/2002, de 23 de diciembre, Capítulo III de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, de modificación de la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 9/2001, de 27 de diciembre, Capítulo III de la Ley de medidas fiscales, de gestión administrativa y financiera, y de organización de la Generalitat Valenciana, por la que se modifica la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 11/2000, de 28 de diciembre, Capítulo III de la Ley de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana, que modifica la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana.

- Ley Autonómica 2/1992, de 26 de marzo del gobierno valenciano, de Saneamiento de las aguas residuales de la Comunidad Valenciana.

Además, en su caso, se tendrán en cuenta todas las ordenanzas municipales que sean de aplicación.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Las medidas de tipo normativo son:

- El Contratista ha de contar con la aprobación o permiso la Confederación Hidrográfica del Júcar para los vertidos procedentes de la obra

- El Contratista ha de contar con la aprobación o permiso la Confederación Hidrográfica del Júcar para las captaciones de aguas superficiales o subterráneas en caso de requerirse.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones sobre los sistemas hidrológicos tienen que ver sobre todo con la prevención de la contaminación por vertidos accidentales y con la generación de residuos, y se incluyen en el apartado 4.3. Protección de la calidad de las aguas y del sistema hidrológico, del Anejo de Integración Ambiental.

En el apartado 4.3.2. Protección de la calidad de las aguas, del Anejo de Integración Ambiental, se citan las que se adoptan para garantizar la calidad de las aguas. En concreto, para el diseño del parque de maquinaria y zona de instalaciones auxiliares:

- La zona de parque de maquinaria estará completamente impermeabilizada con una capa de geotextil impermeable sobre la cual se dispondrá una capa de zahorra de 15 - 20 cm de grosor.

- Se dispondrá una cuneta perimetral exterior que se situará a cuatro (4) metros del límite de la zona de instalaciones auxiliares que se excavará directamente en el terreno e irá revestida de hormigón.

- En la parte inferior del parque de maquinaria se emplazará un área para el cambio de aceites, mantenimiento y lavado de vehículos, maquinaria, etc., revestida de hormigón y que contará con una cuneta perimetral que recogerá los posibles derrames que verterán sobre una balsa de recogida de efluentes.

- Esta balsa será del tipo decantador de sólidos - separador de grasas, con una entrada de aguas superior.

- Este parque estará dotado de un equipo de depuración portátil para las aguas fecales, cuyas aguas clarificadas se verterán al cauce correspondiente una vez se haya comprobado que su composición cumple con la normativa vigente y se disponga de los correspondientes permisos, al igual que el resto de los efluentes de los dispositivos de depuración y tratamiento de aguas.

- En el caso de que en la zona de instalaciones auxiliares se dispongan plantas de aglomerado asfáltico y/o de hormigonado, el emplazamiento donde se lleven a cabo estas operaciones deberá ser acondicionado para garantizar su estanqueidad y el tratamiento de los efluentes y de las aguas de escorrentía del mismo.

- La empresa constructora deberá diseñar las actuaciones –cunetas de guarda, balsas, etc.- de las instalaciones auxiliares relativas a la protección del sistema hidrológico para el aguacero del periodo de retorno correspondiente.

- Se comprobará, mediante análisis periódicos, que la calidad de los efluentes de los diferentes procesos de depuración que se encuentren en la zona del parque de instalaciones auxiliares cumple la legislación vigente

- Las grasas y aceites extraídos de la balsa de separación se gestionarán como residuos peligrosos de acuerdo con la normativa vigente, como se define en el apartado 4.4. “Gestión de residuos”, así como los lodos de la balsa de decantación.

En lo que respecta a las aguas sanitarias, en las zonas previstas para vestuarios y aseos de personal:

- El Contratista diseñará y ejecutará a su cargo las instalaciones adecuadas, y dependiendo de su ubicación y tamaño

- El saneamiento se podrá realizar mediante conexión a la red de aguas residuales o WC químico o por cualquier otro sistema que asegure que no se producirá contaminación de las aguas.

Referido a balsas de decantación, el proyecto indica lo siguiente:

- Las balsas de decantación que se instalarán en las zonas de instalaciones auxiliares propuestas serán desmanteladas tras la finalización de las obras. La ubicación de las mismas se muestra en el plano de planta 10.2 “Actuaciones preventivas y correctoras. Planta”, del Documento Nº 2, Planos.

- Estas balsas de decantación podrán ser excavadas en el propio terreno y construirse como pequeñas presas de tierra.

- Su dimensionamiento será el adecuado para contener un volumen suficiente de líquido durante el tiempo necesario y que pueda retenerse un porcentaje suficiente de los sólidos en suspensión.

- Se asegurará el acceso a las balsas para permitir su limpieza y mantenimiento.

- Las labores de mantenimiento de las balsas consistirán en la extracción, transporte y depósito de los lodos y las grasas extraídos. Los lodos y las grasas extraídas serán gestionados como residuos a través de un gestor autorizado.

- Las balsas contarán con un sistema de separación de grasas y aceites, que una vez separados serán incluidos en el Programa de Gestión de Residuos.

- Las labores de mantenimiento de las balsas incluirán la extracción, transporte y el depósito de los lodos. Debe tenerse en cuenta también las posibles propiedades físico - químicas de estos lodos (por su posible contaminación) y las zonas posibles para su acopio.

- Finalmente, deben estar previstas las labores de desmantelamiento de los sistemas de depuración que, una vez finalizadas las obras, ya no se utilicen, y el tratamiento que recibirán dichas áreas.

En el plano 10.2. “Actuaciones preventivas y correctoras. Planta” se incluye la ubicación de las balsas de decantación propuestas y en el plano 10.3 “Actuaciones preventivas y correctoras. Detalles” el detalle constructivo de las mismas, ambos están en el Documento nº 2, Planos, del Proyecto. En todo caso, las balsas de decantación deberán contar siempre con revestimiento con objeto de evitar percolaciones al terreno.

Respecto a las balsas para el lavado de cubas:

- Con el fin de evitar que se produzca el vertido incontrolado del hormigón residual, se adecuarán zonas específicas para la limpieza de canaletas de hormigoneras. Estos puntos de limpieza, adecuadamente señalizados y jalonados (o con una malla de seguridad), se dispondrán en las zonas de instalaciones auxiliares y base de montaje.

- Las zonas de limpieza de canaletas de hormigoneras deberán contar con una superficie impermeable. El hormigón fraguado se gestionará como residuo procedente de la construcción y demolición y atenderá a lo dispuesto en el Real Decreto 105/2008.

Se propone la ubicación de puntos de limpieza de hormigoneras en los emplazamientos indicados en el plano 10.2 "Actuaciones preventivas y correctoras. Planta". En el plano 10.3. "Actuaciones preventivas y correctoras. Detalles" se ha incluido un detalle constructivo de estos puntos de limpieza. Ambos están en el Documento nº 2, Planos, del Proyecto.

Referente a las barreras de retención de sedimentos, son obras provisionales construidas cuyo objetivo es contener los sedimentos excesivos, se instalarán en lugares establecidos antes de que el agua pase a las vías de drenaje natural o artificial, y reducir la energía erosiva de las aguas de escorrentía que las atraviesan. Algunos de los tipos de barreras a emplear, serían:

- Barreras de láminas filtrantes
- Barreras de balas de paja.
- Barrera de ramajes.
- Barreras de sacos terreros.

En el mencionado plano 10.2 "Actuaciones preventivas y correctoras" se incluyen los tramos en los que posiblemente sea precisa la instalación de barreras de retención de sedimentos, debido a la proximidad de cursos de agua. E igualmente, las características de las mismas se detallan en los planos 10.3 "Actuaciones preventivas y correctoras. Detalles".

Respecto a los efectos de los residuos sobre la calidad de las aguas, el Proyecto incluye un estudio específico donde se pormenorizan los aspectos relacionados con la gestión de los residuos procedentes de la construcción y demolición de la obra, redactado en virtud de lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Todos los residuos generados por actuaciones que no sean de estricta naturaleza constructiva o de demolición deberán ser clasificados y manejados a cargo del contratista, mediante una correcta gestión, en la que sea aplicada la legislación vigente al respecto.

Control de vertidos:

- Estará totalmente prohibido efectuar cualquier tipo de vertido directo o indirecto de aceites, combustibles, cementos, sólidos en suspensión y en general de cualquier sustancia derivada de la ejecución de las obras que contamine las aguas, así como acumular residuos o sustancias que puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas o de degradación de su entorno.

- Se mantendrá un estricto control ambiental de la obra enfocado, entre otros aspectos, a los posibles vertidos accidentales de contaminantes (aceites, combustibles, lechadas, etc.) que se produzcan directa o indirectamente a cursos de agua o al terreno.

- Para la localización de instalaciones auxiliares de obra, casetas de obra, zonas de acopio, parques de maquinaria, etc. se estará dispuesto a lo establecido en el apartado relativo a la localización de zonas auxiliares, préstamos y vertederos, temporales y permanentes.

Para la protección de las aguas subterráneas, se incluyen las medidas en el apartado 4.3.3. Protección de los recursos hídricos subterráneos, del Anejo de Integración Ambiental, en las que se indica:

- Realizar un control estricto sobre los posibles vertidos accidentales de contaminantes (aceites, combustibles, lechadas, etc.) que se produzcan directa o indirectamente sobre los terrenos afectados: evitarlo, si se produce, retirarlo rápidamente y adoptar las medidas y operaciones oportunas para la descontaminación del acuífero afectado.

- En las zonas de acopio y/o instalaciones auxiliares se aconseja realizar un tratamiento de impermeabilización del terreno, así como tomar las medidas oportunas para recoger el agua de escorrentía que circula por estas zonas durante la duración de la obra. Posteriormente, a la finalización de la obra, se retirará la capa impermeable y se restituirán las condiciones naturales del terreno.

- Se evitará el vertido sobre el terreno y cauces de las aguas residuales generadas durante la realización de la obra sin depurar. Están serán convenientemente depuradas con los tratamientos necesarios y se realizará un seguimiento analítico de las aguas, antes, durante y después de su depuración.

- Las operaciones de mantenimiento de maquinaria deberán realizarse en áreas especializadas (talleres), o en zonas preparadas al efecto, y los productos contaminantes generados deberán ser convenientemente recogidos y trasladados a una instalación especializada en su reciclaje.

- Se recomienda la construcción de sistemas de retención y depuración que recojan, durante la explotación de la línea, las aguas procedentes del drenaje de la infraestructura, así como cualquier otro vertido accidental que pueda producirse.

- En excavaciones abiertas, se recomienda especialmente evitar el vertido de escombros o aguas residuales, así como ser muy estrictos en cuanto al tipo de materiales usados para el relleno de las mismas.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de las obras sobre el sistema hidrológico y las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental del anejo de Integración Ambiental, apartado 5.5.5. Protección del sistema hidrológico e hidrogeológico, cuyos objetivos son:

- Evitar vertidos a cauces procedentes de las obras de cimentación de los emplazamientos y otras operaciones

- Tratamiento y correcta gestión de residuos y vertidos líquidos

- Impermeabilización del sustrato en instalaciones potencialmente contaminantes

Los informes de seguimiento se incluyen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, 5.7.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe de las medidas de protección del sistema hidrológico e hidrogeológico realmente ejecutadas.

Los artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección de los sistemas hidrológicos son:

- Artículo I.1.2.1. Circulación de la maquinaria de obra y de camiones
- Artículo I.1.2.3. Prevención de daños y restauración en zonas contiguas a la obra y en otras de ocupación temporal
- Artículo I.1.4.Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria
- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos
- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente
- Artículo I.2.2.6.2. Normativa específica sobre aguas

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por vertidos de sustancias contaminantes y de sólidos en suspensión a los cauces, por el lavado de escorrentía de estas sustancias, debido a los movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y a las operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

Las afecciones sobre masas de agua serían especialmente dañinas sobre los hábitats a ellos ligados, y en este sentido, las zonas más sensibles son aquellas áreas que precisamente se han protegido para preservar esos hábitats de interés.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por zonas antropizadas periurbanas de la ciudad de Valencia con carencia de vegetación relevante.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los vertidos que puedan ocurrir allí.

La calidad del agua es un elemento de gran importancia ecológica y social, pero bajo las medidas de protección contempladas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones contempladas pueden considerarse de intensidad **MEDIA**.

Magnitud de la afección

Podría afectar a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y de manera especialmente significativa a los cauces cercanos a las obras. No existen espacios protegidos de la Red Natura con hábitats acuáticos cercanos a las obras.

Se considera un impacto de ámbito **PARCIAL**.

Duración de la afección

El impacto considerado sería temporal, mientras duren los trabajos proyectados, pero sus consecuencias, sin embargo, podrían durar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un ambiente de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo.

Se le considera un impacto **TEMPORAL, DE LARGA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

La contaminación de las aguas sería **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, debido a su capacidad de autodepuración.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Con las medidas que adoptan con carácter preventivo, el efecto negativo de vertidos a cauces o la contaminación de acuíferos es bastante **IMPROBABLE** que suceda, y de ocurrir, quedaría atenuado.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos y deposiciones de polvo atmosférico, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico.

- Efectos inducidos: la contaminación del agua puede acarrear intoxicaciones y la muerte de especies animales y de plantas hidrófilas. La contaminación de acuíferos puede ser perjudicial para la salud humana, alterar la calidad del agua de riego, etc.

- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación del agua por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración del efecto

Las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían afectar a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por vertidos de sustancias contaminantes y de sólidos en suspensión a los cauces, por lavado de escorrentía de estas sustancias,

depositadas en el suelo por movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y por operaciones en las instalaciones auxiliares de obra.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la contaminación de las aguas como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

MODIFICACIONES HIDROMORFOLÓGICAS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Modificaciones hidromorfológicas, hidrogeológicas e hidrodinámicas debido a diferentes operaciones durante la fase de obras y la fase de funcionamiento de la infraestructura.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

La construcción o modificación de trazados ferroviarios puede afectar a la hidromorfología de algunos cauces naturales, ríos y arroyos, o artificiales como canales y acequias, por la instalación o modificación de obras de drenaje, estribos y pilas de viaductos, escolleras de defensa, etc. Por los mismos motivos puede verse alterada la hidrodinámica de los cauces, y todo ello en conjunto, puede provocar cambios en los hábitats, la flora y en la fauna.

Las actuaciones proyectadas no deberán afectar a ningún cauce superficial, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno.

Respecto a las aguas subterráneas, las actividades de excavación pueden hacer aflorar agua en superficie, alterando los flujos subterráneos. En principio, las actuaciones proyectadas tampoco afectarán a ningún cauce subterráneo, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado.

En este proyecto concreto, las actividades que se identifican que pueden potencialmente afectar al sistema hidrológico, y la naturaleza de esas afecciones, son las siguientes:

- Desmontajes y demoliciones:
    - Afección a cursos de agua cercanos a la actuación.
- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación.
    - Afección a cursos de agua cercanos a la actuación
- Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares
    - Posible afección a cursos de agua cercanos.

Situación de partida

La zona de proyecto se localiza en superficies periurbanas de la ciudad de Valencia, en áreas fuertemente antropizadas con carencia de vegetación relevante. De forma general, domina la vegetación de tipo herbáceo en superficies residuales.

El nuevo cauce del río Turia, se sitúa a menos de 40 m del límite sur de las actuaciones proyectadas. Se trata de un cauce artificial que sustituye al antiguo cauce del Turia, que atravesaba la ciudad de Valencia. No se prevén afecciones directas sobre el mismo, al no ser interceptado por ninguna de las actuaciones previstas.

El ámbito de proyecto se encuentra en la Unidad Hidrogeológica 08.25 “Plana de Valencia Norte”. Dentro de esta Unidad Hidrogeológica, el presente Proyecto se ubica sobre el Sistema Acuífero nº 51, denominado también "Plana de Valencia".

El único espacio de la Red Natura 2000 cercano a la traza es el LIC y ZEPA de La Albufera, pero se encuentra alejado de la zona, a unos 3 km.

Contexto normativo

Europea

- Directiva2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.

- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

Estatal

- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

- Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.

- Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril.

- Resolución de 26 de abril de 2007, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.

- Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social que incluye, en su artículo 129, la modificación del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por la que se incorpora al derecho español la Directiva 2000/60/CE, estableciendo un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que se desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

- Ley 10/2001, de 5 de julio, Del Plan Hidrológico Nacional.

- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que se desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

Autonómica de Valencia

- REAL DECRETO 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

No se identifican medidas de carácter normativo.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones sobre los sistemas hidrológicos tienen que ver sobre todo con la prevención de la contaminación por vertidos accidentales y con la generación de residuos, y se incluyen en el apartado 4.3. Protección de la calidad de las aguas y del sistema hidrológico.

En el apartado 4.3.1. Protección de los sistemas fluviales del Anejo de integración Ambiental, se citan las que tienen que ver con la protección de cauces.

- Todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno. Las zonas de ocupación temporal ubicadas fuera del dominio ferroviario serán objeto de la aplicación de medidas con mayor grado de precaución.

- Establecimiento de las instalaciones auxiliares de obra lejos de cauces y barrancos.

- Evitar el tránsito de camiones y maquinaria fuera de los accesos ya existentes, y en cualquier caso, por los cauces y red de drenaje asociada.

- Correcto dimensionamiento de drenajes, longitudinales y transversales, que minimicen el efecto barrera y riesgo de represamiento de aguas

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de las obras sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del sistema hidrológico y las medidas adoptadas para mitigarlos, tampoco no se recogen indicadores del seguimiento.

Los informes de seguimiento se incluyen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, apartado 5.7.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe de las medidas de protección del sistema hidrológico e hidrogeológico realmente ejecutadas.

Los artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección de los sistemas hidrológicos son:

- Artículo I.1.2.1. Circulación de la maquinaria de obra y de camiones
- Artículo I.1.2.3. Prevención de daños y restauración en zonas contiguas a la obra y en otras de ocupación temporal
- Artículo I.1.4.Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria
- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos
- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente
- Artículo I.2.2.6.2. Normativa específica sobre aguas

Otros instrumentos de integración ambiental

El proyecto no contempla ningún otro instrumento de prevención o integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a afectar a las masas de agua, siendo especialmente sensibles áreas en las que aparezcan hábitats acuáticos, y más aún si se han protegido zonas precisamente por la presencia relevante de estos hábitat acuáticos.

Pero por la naturaleza de las actuaciones, y dado que se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado y cuyo diseño de plataforma está concebido para salvar los cursos de agua existentes en el entorno, no se van a ver afectadas la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica, ni tampoco las actividades proyectadas afectarán a los caudales subterráneos.

En todo caso, pudiera verse ocupado el Dominio Público Hidráulico o el cauce o de su zona de inundación, de forma esporádica o accidental por realizarse actividades fuera de la ubicación correcta señalizada (acopios, por ejemplo).

Respecto a las aguas subterráneas, las actividades proyectadas tampoco afectarán a ningún cauce subterráneo, pues todas las actuaciones se desarrollan en el interior del dominio ferroviario, ya consolidado.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por zonas antropizadas periurbanas de la ciudad de Valencia con carencia de vegetación relevante.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las labores que se estén desarrollando, siendo las más perjudiciales las relacionadas con el movimiento de maquinaria pesada, y las actividades que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra.

La morfología y dinámica de los cursos de agua, así como su interrelación con las aguas subterráneas, es de gran importancia ecológica, paisajística y social, pero bajo las medidas de protección contempladas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", la afección por las actuaciones contempladas pueden considerarse de intensidad **BAJA**.

Magnitud de la afección

Afecta a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y de manera especialmente significativa a los cauces cercanos a las obras. No existen espacios protegidos de la Red Natura con hábitats acuáticos cercanos a las obras.

Se considera un impacto de ámbito **PARCIAL**.

Duración de la afección

El impacto considerado sería transitorio, mientras duren los trabajos proyectados.

Se considera, por tanto, un impacto **TEMPORAL DE CORTA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

La ocupación de un cauce o de su zona inundable sería **REVERSIBLE ESPONTÁNEAMENTE**, en cuanto finalizasen las obras o actividades proyectadas.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Con las medidas de carácter preventivo incluidas en el proyecto, el efecto negativo sobre la hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico es bastante **IMPROBABLE** que suceda.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con contaminación de suelos, contaminación de las aguas.

- Efectos inducidos: la ocupación de los cauces y su zona inundable puede producir afección sobre el paisaje.

- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la ocupación de los cauces y su zona inundable por las obras pueden sumarse a usurpaciones que ya estén ocurriendo en la zona (urbanas, agrícolas, ganaderas, etc.).

Valoración del efecto

Las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" pueden afectar a hidromorfología, hidrogeología e hidrodinámica del medio hidrológico por movimientos de tierras, paso de maquinaria y vehículos, y por acopios que puedan interceptarlos.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la contaminación de las aguas como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

No obstante, en función de las circunstancias particulares del proyecto, se podría tener en consideración las siguientes recomendaciones:

- En la clasificación territorial de ADIF se recomienda incluir siempre como zona excluida los 5 m de servidumbre del Dominio Público Hidráulico, en aplicación del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril. Actualmente aparecen como zonas excluidas los márgenes de los cauces, recomendándose que abarque la zona de policía y la zona de servidumbre.

GENERACIÓN DE RESIDUOS Y CONTAMINACIÓN DE SUELOS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Generación de residuos y potencial contaminación de suelos por vertidos en obra durante los trabajos de demolición y construcción, las operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, o accidentes con vehículos y maquinaria.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

La construcción o modificación de trazados ferroviarios genera residuos de obra en las operaciones de demolición y desmontaje, siendo estos residuos los típicos de la construcción y demolición (RCDs), en su mayor parte escombros y otros inertes que pueden ser separados en obra con vistas a su posterior reutilización y reciclado, pero también pueden aparecer residuos peligrosos, susceptibles de contaminar el suelo y las aguas, superficiales y subterráneas, si están mal gestionados.

Por su parte, las operaciones de acopio de tierras y de materiales en instalación de zonas auxiliares de obra generan RCDs, aunque en estos casos los mayores efectos podrían provenir de potenciales accidentes con sustancias o residuos peligrosos, durante las operaciones de almacenamiento y manejo, y durante la gestión de sus restos en los puntos limpios.

Las zonas de instalaciones auxiliares propuestas son las siguientes:

- Zona 1: a la altura del PK 0+250, Ramal de conexión Túnel de mercancías-La Font Sant Lluís, 9.779,83 m^2
- Zona 2: fuera de la kilometración del proyecto, en el entorno Estación La Font Sant Lluís, Valencia, 835,95 m^2.

También las operaciones con maquinaria pesada y vehículos, o sus tareas de mantenimiento y repostaje, pueden ocasionar residuos que afecten a suelos y cauces provenientes de aceites y combustibles.

Otras operaciones que generan habitualmente gran cantidad de residuos en este tipo de obras civiles son los desbroces y las excavaciones, siendo en estos casos los más comunes biomasa vegetal y RCDs, de tierras y rocas.

En cualquier caso, puede identificarse a la producción de residuos como una de las principales causas de efectos ambientales negativos durante la ejecución de este tipo de obras, pues generan diversos contaminantes que, de una u otra manera, afectan a todos los elementos del Medio.

No es de extrañar, por tanto, que tanto la normativa de aplicación, como el número de medidas preventivas y de gestión, sean las más numerosas y detalladas en los anejos de integración ambiental para este tipo de trabajos. Y tanto es así, que incluso la legislación obliga

a que el Proyecto contenga un estudio específico de gestión de residuos de construcción y demolición, aparte del propio Anejo de Integración Ambiental.

Situación de partida

La zona de proyecto se localiza en superficies periurbanas de la ciudad de Valencia, en áreas fuertemente antropizadas con carencia de vegetación relevante. De forma general, domina la vegetación de tipo herbáceo en superficies residuales.

El nuevo cauce del río Turia, se sitúa a menos de 40 m del límite sur de las actuaciones proyectadas. Se trata de un cauce artificial que sustituye al antiguo cauce del Turia, que atravesaba la ciudad de Valencia. No se prevén afecciones directas sobre el mismo, al no ser interceptado por ninguna de las actuaciones previstas.

El ámbito de proyecto se encuentra en la Unidad Hidrogeológica 08.25 “Plana de Valencia Norte”. Dentro de esta Unidad Hidrogeológica, el presente Proyecto se ubica sobre el Sistema Acuífero nº 51, denominado también "Plana de Valencia".

El único espacio de la Red Natura 2000 cercano a la traza es el LIC y ZEPA de La Albufera, pero se encuentra alejado de la zona, a unos 3 km.

Contexto normativo

La normativa aplicable a la gestión de residuos es la siguiente:

Estatal

- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, Artículo tercero de la Ley 11, de medidas urgentes en materia de medio ambiente, por el que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto-Ley 17/2012, de 4 de mayo, Artículo tercero del Real Decreto-Ley 17/2012 por la que se modifica la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, que aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos
- Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la Gestión de neumáticos fuera de uso.
- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de Actividades Potencialmente Contaminantes del Suelo y los Criterios y Estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril por el que se aprueba el reglamento de para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997 de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Orden de 13 de octubre de 1989, sobre métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos.

<u>Autonómica de Valencia</u>

- Orden 13/2012, de 26 de diciembre, del conseller de Hacienda y Administración Pública, por la que aprueba el modelo de autoliquidación y el documento de repercusión del impuesto sobre la eliminación de residuos en vertedero.

- Resolución /2005, de 18 de febrero, Modifica la Resolución de 24/5/2004, sobre el procedimiento para la comunicación telemática de las notificaciones previas a los traslados (NPT) y documentos de control y seguimiento (DCS) de Residuos Peligrosos por los productores y gestores de residuos.
- Resolución /2004, de 24 de mayo, Procedimiento para la comunicación telemática de las Notificaciones Previas a Traslados (NPT) y Documentos de Control y Seguimiento (DCS) de residuos peligrosos por los productores y gestores de residuos.
- Decreto 200/2004, de 1 de octubre, por el que se regula la utilización de Residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción.
- Decreto 2/2003, de 7 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de la Producción, Posesión y Gestión de los Neumáticos Fuera de Uso en la Comunidad Valenciana. (y la corrección de mismo publicada posteriormente)
- Orden /2002, de 5 de diciembre, Se regula el modelo de la Declaración Anual de Envases y Residuos de Envases.
- Resolución de 19 de octubre de 2002, por la que se dispone la publicación del Convenio de colaboración entre el Ministerio de Medio Ambiente y la Comunidad Valenciana, sobre actuaciones derivadas del plan nacional de recuperación de suelos contaminados 1995-2005. (esta norma sigue vigente)
- Ley Autonómica 10/2000, de 12 de diciembre, De residuos de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 32/1999, de 02 de marzo, por el que se aprueba la modificación del Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana.
- Orden /1998, de 12 de marzo, por la que se crea y regula el Registro de pequeños Productores de Residuos Tóxicos y Peligrosos de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 317/1997, de 24 de diciembre, por el que se aprueba el plan integral de residuos de la Comunidad Valenciana.
- Orden de 15 de octubre de 1997, por la que se modifica la Orden de 6/7/1994, por la que se regulan los documentos de control y seguimiento de Residuos Tóxicos y Peligrosos para emplear únicamente por pequeños Productores de Residuos.
- Orden /1994, de 06 de julio, Se regulan los documentos de control y seguimiento de Residuos Tóxicos y Peligrosos para emplear únicamente por pequeños Productores de Residuos.

Medidas previstas en el proyecto

Medidas de carácter normativo

Como principal medida de carácter normativo incorporada al proyecto, cabe citar el preceptivo estudio para la gestión de los residuos de construcción y demolición, al que obliga el artículo 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

El proyecto propone como medidas generales contra la contaminación por vertidos accidentales y generación de residuos:

- Restricción espacial de la zona de obras.
- Correcta gestión de los residuos.
- Correcta manipulación y mantenimiento de vehículos y maquinaria de obra.
- Impermeabilización de zonas de acopio y mantenimiento de maquinaria.

Las medidas previstas en el proyecto con la finalidad de minimizar las afecciones por los residuos generados en obra, se basan sobre todo en la correcta gestión de esos residuos, y en las medidas necesarias para corregir posibles efectos negativos.

En lo referente a vertederos, se indica que el nuevo modelo de gestión de los RCD que se propone para la Comunidad Valenciana se basa en los principios de jerarquía de gestión y de responsabilidad del productor, desarrollándose en las siguientes fases:

- Recogida, transporte y almacenamiento
- Estaciones de transferencia
- Tratamiento (Valorización)
- Eliminación

En primer lugar se propone la utilización de las plantas de valorización de RCD, que resultan ser 5, mientras que como segunda opción el empleo de los vertederos de residuos inertes que se localizan en un radio aproximado de 10 km. respecto del corredor en estudio, y que son 6.

En lo que respecta a la protección y conservación de los suelos y la vegetación natural, si aparecieran suelos contaminados no previstos durante las operaciones de excavación, éstos serán caracterizados y tratados según lo dispuesto en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Las medidas preventivas a tener en cuenta para evitar la contaminación de suelos son las que se indican a continuación:

- El acopio de productos peligrosos se realizará de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, en condiciones de seguridad. Para ello, se tendrán en cuenta las especificaciones técnicas del producto.
- Durante la ejecución de las obras en ningún caso se verterán aceites, combustibles, restos de hormigonado, escombros, etc., directamente al terreno. Los productos residuales se gestionarán de acuerdo con la normativa vigente.
- El mantenimiento de vehículos y de maquinaria se realizará en talleres debidamente acreditados.

Si accidentalmente tuviera lugar este tipo de afección con productos o residuos peligrosos se tendrán en cuenta, de forma inmediata, las siguientes medidas:

- Delimitar la zona afectada del suelo.
- Construir una barrera de contención con el fin de evitar la dispersión del vertido por la superficie del suelo.
- Los suelos contaminados serán rápidamente retirados, almacenados sobre los pavimentos impermeabilizados de las instalaciones de obra, y gestionados por una

empresa gestora de residuos debidamente autorizada por los organismos competentes.

- En caso de que se generasen tierras absorbentes como consecuencia de accidentes con aceites usados o similares, se dispondrán en contenedores estancos, abiertos, que deberán ser retirados lo antes posible, evitándose al máximo su almacenamiento. Su destino será el depósito de seguridad. Si el contenido en aceites es excesivo, deberán tratarse previamente para evitar lixiviados aceitosos resultantes de su depósito.
- Se adoptarán las medidas de seguridad necesarias para evitar perjuicios en la salud de las personas implicadas en las tareas de descontaminación: utilización de guantes, mascarillas, trajes adecuados, etc.
- El suelo contaminado, siempre que no pueda ser tratado "in situ", será gestionado como residuo peligroso, procediéndose a su retirada a planta de tratamiento o depósito de seguridad.
- Por último, se procederá a la limpieza y retirada de residuos y escombros en todas aquellas superficies en las que se haya acopiado temporalmente.

En el apartado de Balsas para el lavado de cubas, se indica que el hormigón recogido en los puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras y fraguado se gestionará según lo especificado en el "Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición" del Proyecto.

En el apartado de Tratamiento y gestión de residuos se explica cómo se desarrollará esa gestión, que distingue entre residuos directos y residuos indirectos.

- Residuos directos: aquellos generados directamente de la ejecución material de las unidades de obra, es decir aquellos procedentes de la ejecución de las partidas presupuestarias de demoliciones y desmontajes y los sobrantes de materiales de la ejecución de cualquier partida de obra, incluidos los envases y embalajes de dichos materiales. Por ejemplo, son residuos directos, entre otros:
    - Hormigón, ladrillos, mezclas bituminosas.
    - Tierras y piedras
    - Madera, vidrio, plástico, metal, papel y cartón (incluidos envases y embalajes de estos materiales)
    - Disolventes, pinturas y otros preparados peligrosos (incluidos sus envases)
    - Aparatos eléctricos y electrónicos

En el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se pormenorizan los aspectos relacionados con la gestión de los residuos directos. En dicho anejo se incluye el listado de residuos directos que se producen, identificados a partir de la Lista Europea de Residuos (LER), su cuantificación, las medidas de almacenamiento, tratamiento y manejo, y por último, el presupuesto que supone su correcta gestión.

Todos los residuos generados por actuaciones que no sean de estricta naturaleza constructiva o de demolición (estos son los procedentes de la ejecución de partidas presupuestarias de demoliciones-desmontajes y los sobrantes de materiales de ejecución de partidas de obra incluidos los envases y embalajes de estos materiales), deberán ser clasificados y manejados a cargo del contratista, mediante una correcta gestión, en la que sea aplicada la legislación vigente al respecto.

- Residuos indirectos: se consideran residuos indirectos aquellos generados indirectamente en diversas actividades de obra, aquellos que no proceden

directamente de la ejecución material de partidas presupuestarias. Por ejemplo, son residuos indirectos, entre otros:

- Residuos domésticos (procedentes del personal de obra tales como restos de comida y envases)
- Residuos del mantenimiento de maquinaria (filtros, aceites usados, absorbentes contaminados, neumáticos, anticongelantes, etc)
- Residuos de oficina (envases y embalajes de vidrio, plástico, metal, papel y cartón -incluidos de estos materiales-, tubos fluorescentes, aparatos eléctricos y electrónicos -como equipos informáticos-)
- Residuos sanitarios (procedentes del servicio médico).
- Residuos de balsas de decantación, zonas de lavado, etc.

Las medidas que se contempla en el anejo van dirigidas a la gestión de los residuos indirectos de obra, la cual se realizará en cumplimiento de la legislación vigente de aplicación.

Respecto a las obligaciones del Contratista como productor de residuos, se indica que el contratista adjudicatario de la obra, desde el primer momento en que se generen residuos en la obra, se convierte en productor (inicial de residuos), estando por tanto obligado a (art.17 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados):

- Para realizar el tratamiento adecuado de sus residuos:
  - Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo.
  - Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante, o a una entidad o empresa, todos ellos registrados conforme a lo establecido en esta Ley.
  - Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento.

Dichas operaciones deberán acreditarse documentalmente.

- Para facilitar la gestión de sus residuos:
  - Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.
  - Proporcionar a las Entidades Locales información sobre los residuos que les entreguen cuando presenten características especiales, que puedan producir trastornos en el transporte, recogida, valorización o eliminación.
  - Informar inmediatamente a la administración ambiental competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos o de aquellos que por su naturaleza o cantidad puedan dañar el medio ambiente.
- En relación al almacenamiento, mezcla, envasado y etiquetado de residuos:
  - Mantener los residuos almacenados en condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder.
  - No mezclar ni diluir los residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos ni con otros residuos, sustancias o materiales.
  - Almacenar, envasar y etiquetar los residuos peligrosos en el lugar de producción antes de su recogida y transporte con arreglo a las normas aplicables.

Para la gestión de residuos domésticos, la empresa contratista distribuirá a lo largo de la zona de actuación contenedores específicos para su uso como “cubos de basura”, se dispondrán tantos como sean necesarios en los tajos que se encuentren abiertos, así como aquellos asociados a la zona de comedores y oficinas.

Se asignará a una persona de la obra para la recogida periódica de los “cubos de basura” y su vaciado en el contenedor principal de residuos domésticos, igualmente habilitado por el contratista adjudicatario, que será recogido por el servicio de recogida municipal, para lo cual el contratista adjudicatario de la obra deberá solicitar la incorporación de su centro de trabajo a dicho servicio de recogida.

El contratista deberá acreditar documentalmente ante la entidad local la correcta gestión de este tipo de residuos.

La responsabilidad del contratista sobre sus residuos domésticos concluye cuando los haya entregado al servicio de recogida municipal.

Los residuos inertes que se produzcan adicionales a los residuos directos, se incorporarán a la cadena de gestión de estos, en función de su naturaleza.

Hasta su retirada, se acopiarán, en la zona de instalaciones auxiliares habilitada a tal fin, en acopios separados en función de la naturaleza del residuo y correctamente señalados para su identificación inequívoca.

El contratista adjudicatario de la obra, desde el primer momento en que se generen residuos peligrosos en la obra, se convierte en productor de este tipo de residuos, estando por tanto obligado a:

- Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos en la forma que reglamentariamente se determine.
- Llevar un registro de los residuos peligrosos producidos o importados y destino de los mismos.
- Registrar y conservar los documentos de aceptación de los residuos en las instalaciones de tratamiento o eliminación y los documentos de control y seguimiento del origen y destino de los residuos durante un tiempo no inferior a cinco años.
- Presentar un informe anual a la Administración pública competente, en el que se deberán especificar, como mínimo, cantidad de residuos peligrosos producidos o importados, naturaleza de los mismos y destino final.
- Informar inmediatamente a la Administración pública competente en caso de desaparición, pérdida, o escape de residuos peligrosos.
- No entregar residuos tóxicos a un transportista que no reúna los requisitos exigidos por la legislación vigente para el transporte de este tipo de productos.
- Elaborar y remitir a la Administración pública competente un estudio de minimización comprometiéndose a reducir la producción de sus residuos (están exentos los pequeños productores).

La eliminación de los residuos peligrosos sigue un procedimiento distinto en función de su composición. Por ello el contratista está obligado a su almacenamiento selectivo durante el tiempo que permanezcan en obra.

La responsabilidad del contratista sobre los residuos peligrosos generados en la obra concluye cuando los entregue a un negociante para su tratamiento o a una empresa o entidad de tratamiento autorizada, siempre que la entrega se acredite documentalmente y se realice cumpliendo los requisitos legalmente establecidos.

Respecto a los aceites usados, como consecuencia del cambio de aceite y lubricantes empleados en los motores de combustión y en los sistemas de transmisión de la maquinaria de construcción, el contratista adjudicatario de la obra se convierte en productor de este tipo de residuos.

De esta manera, el contratista adjudicatario de la obra está obligado a realizar algunas de las acciones que se mencionan a continuación:

- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria en centros de gestión autorizados (talleres, estaciones de engrase, etc.)
- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria a pie de obra y entregar el aceite usado a empresa autorizada para su recogida.
- Efectuar el cambio de aceite de la maquinaria a pie de obra y realizar él mismo, con la debida autorización, el transporte del aceite usado hasta el lugar de gestión autorizado.
- Realizar la gestión completa mediante las oportunas autorizaciones.

En cualquiera de los tres últimos casos el contratista adjudicatario queda obligado a:

- Almacenar los aceites usados en condiciones adecuadas, evitando especialmente las mezclas con agua o con otros residuos no oleaginosos; se evitarán también sus mezclas con otros residuos oleaginosos si con ello se dificulta su correcta gestión.
- Disponer de instalaciones que permitan la conservación de los aceites usados hasta su recogida y que sean accesibles a los vehículos encargados para ello.
- Evitar que los depósitos de aceites usados, incluidos los subterráneos, tengan efectos nocivos sobre el suelo.

En cualquier caso los aceites usados se gestionarán y cumplirán las prescripciones indicadas en el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

A este respecto queda prohibido:

- Todo vertido de aceites usados en aguas superficiales o subterráneas y en los sistemas de alcantarillado o de evacuación de aguas residuales.
- Todo vertido de aceite usado, o de los residuos derivados de su tratamiento, sobre el suelo.
- Todo tratamiento de aceite usado que provoque una contaminación atmosférica superior al nivel establecido en la legislación sobre protección del ambiente atmosférico.

Si se opta por realizar los cambios de aceite en la propia obra deberán llevarse a cabo, tal y como se ha indicado en el apartado de Protección de la calidad de las aguas, en un parque de maquinaria acondicionado a tal efecto, quedando prohibida cualquier actuación sobre la maquinaria fuera del mismo.

Respecto a la recogida selectiva y almacenamiento de residuos, la gestión independiente de cada tipo de residuo requiere su recogida y almacenamiento selectivos en función de su naturaleza. En este sentido el contratista adjudicatario de la obra queda obligado a:

- La recogida de los residuos de forma diferenciada por materiales según la Lista Europea de Residuos (LER)
- La construcción de una zona principal de almacenamiento de residuos con contenedores.

- La designación de zonas temporales con contenedores de menor tamaño cercanas a los tajos de obra, las cuales serán objeto de recogida periódica, según las necesidades, y los residuos transportados a la zona principal de almacenamiento donde serán retirados por las empresas autorizadas contratadas a tal efecto.
- La designación de zonas de acopio para los residuos de gran volumen.
- El diseño de un plan de recogida in situ de los residuos diferenciados que incluya medios materiales y humanos para su ejecución.
- La concienciación y formación en separación y gestión de residuos de todo el personal de obra incluyendo a los subcontratistas.
- La instalación de paneles informando sobre la separación selectiva de residuos y las zonas de recogida.
- La instalación de un punto limpio para el almacenamiento de residuos peligrosos, con las características que se indican más adelante en este mismo apartado.

El acondicionamiento y mantenimiento de las zonas de acopio para el almacenamiento temporal de los residuos generados deberá prolongarse durante todo el período de permanencia de los mismos en la obra y hasta su retirada en cumplimiento de la legislación vigente. Estas zonas deben permitir el almacenamiento selectivo y seguro de la totalidad de los residuos generados, según su naturaleza.

Para el acopio temporal de los residuos inertes de gran volumen se destinarán zonas específicas (en el interior de la superficie destinada a las instalaciones auxiliares de obra), en lugares llanos, preferiblemente protegidos del viento, balizadas (con objeto de limitar su superficie de ocupación) y señalizadas, indicando el tipo de residuo que debe ser acopiado en cada una de ellas.

El resto de residuos sólidos serán almacenados en contenedores, distinguibles según el tipo de residuo para el que están destinados. El material que formará cada contenedor variará según la clase, el volumen y el peso esperado de los residuos, así como las condiciones de aislamiento deseables.

- Contenedor estanco para recipientes de vidrio.
- Contenedor estanco para embalajes de papel y cartón.
- Contenedor estanco para envases y recipientes plásticos no contaminados.
- Contenedor abierto para maderas.
- Contenedor abierto para neumáticos.
- Contenedores para residuos orgánicos.
- Contenedores cerrados para pilas alcalinas y pilas botón.

Cada contenedor deberá ir señalizado, de manera que se distinga claramente el tipo de residuo para el que está destinado.

Estará terminantemente prohibido el acopio de residuos fuera de las zonas y contenedores habilitados a tal efecto, así como el abandono tanto en el interior como en las inmediaciones de la obra.

Para el almacenamiento de residuos peligrosos se habilitará una zona específica (almacén) en el interior de la zona de instalaciones auxiliares de obra. Se trata de una zona techada y con paredes mediante una estructura de chapa prefabricada, que evita la entrada de la lluvia en el interior del almacén.

El suelo estará impermeabilizado contando con una solera de hormigón de 15 cm de espesor, con un sistema de retención de posibles derrames líquidos (muro perimetral).

En el interior de este almacén se colocarán los depósitos de almacenamiento de residuos peligrosos, se trata de depósitos estancos preparados para cada tipo de residuo (aceites usados, tierras contaminadas, trapos y papel contaminado, etc.); el almacenamiento se hará por cada tipo de residuo en depósitos independientes. Los depósitos irán etiquetados conforme a la legislación aplicable. Este tipo de residuos no podrán permanecer en obra por un período superior a seis meses.

Este almacén contará con un extintor de polvo (A/B/C) y un recipiente con sepiolita, para empapar los posibles derrames que se produzcan.

Para el más fácil y correcto funcionamiento de las zonas de almacenamiento de residuos se potenciará la distinción visual mediante contenedores de distintos colores, de tal modo que colores iguales indique residuos de la misma clase.

Con respecto al plan de gestión de residuos, el contratista adjudicatario de la obra deberá desarrollar, antes del inicio de las obras, para su aprobación por parte del Director de Obra un plan, que se denominará Plan de Gestión de Residuos, en el que se concretarán en detalle cómo se llevarán a cabo sus obligaciones en relación con los residuos generados en obra.

Este plan deberá como mínimo:

- Definir las personas responsables de la gestión de los residuos (organigrama, recursos humanos y materiales)
- Relacionar la legislación de referencia en materia de gestión de residuos
- Definir el formato del libro de registro de la gestión de residuos y su contenido
- Definir los plazos de almacenamiento en función de las tipologías de residuos
- Definir los sistemas de etiquetado para la clasificación de residuos
- Definir el sistema de control para asegurar la correcta gestión de residuos, tanto propia como de las subcontratas
- Recopilar la documentación de la gestión de residuos (copia de las autorizaciones de los gestores -transportistas, valorizadores y/o eliminadores- emitidas por los organismos competentes en materia de medio ambiente de las Comunidades Autónomas correspondientes).
- Incorporar todas las medidas contenidas en el presente anejo para la gestión de residuos

Para mantener la obra limpia de todo tipo de residuos se realizarán las actuaciones siguientes:

- Se programarán las tareas de limpieza periódicas
- Se sensibilizará al personal de obra sobre el comportamiento con relación al control de la presencia de residuos en obra
- Se comunicará las normas de comportamiento sobre residuos

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de los residuos sobre el suelo, y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, apartado 5.5.4. Protección y conservación de suelos, cuyos objetivos para la gestión de residuos son:

- Gestión de suelos contaminados. Retirada selectiva
- Gestión de suelos contaminados. Entrega a gestor autorizado

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos negativos de los residuos sobre los sistemas hidrológicos, y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental del Anejo de Integración Ambiental, en eel apartado 5.5.5. Protección del sistema hidrológico e hidrogeológico, cuyos objetivos son:

- Evitar vertidos a cauces procedentes de las obras de cimentación de los emplazamientos y otras operaciones
- Seguimiento de la instalación y retirada de las barreras de retención de sedimentos, balsas de decantación y puntos de limpieza de canaletas de hormigoneras
- Tratamiento y correcta gestión de residuos y vertidos líquidos
- Control del correcto almacenamiento de combustible en obra y otras sustancias peligrosas
- Control de la correcta gestión de los residuos sólidos urbanos y asimilables generados en obra
- Control de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en obra
- Control de la correcta gestión de los residuos peligrosos generados en obra

Los informes de seguimiento se incluyen en el apartado 5.6.4. Informes antes de la emisión del acta de recepción de las obras: Informe de las medidas de protección del sistema hidrológico e hidrogeológico realmente ejecutadas.

Los artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de gestión de residuos son:

- Artículo I.1.2. Circulación de la maquinaria para obras
- Artículo I.1.4. Protección de la calidad de las aguas y sistemas de depuración primaria
- Artículo I.1.5. Tratamiento y gestión de residuos
- Artículo I.2.1. Normas administrativas de tipo general, Medio Ambiente
- Artículo I.2.2.6.4. Normativa específica sobre residuos

Los capítulos del Presupuesto donde se contemplan medidas de gestión de residuos son:

- Capítulo: 10.2.1 CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS Medición: 4.978,06 2.135,37 t, Precio: 5,25 €/t, Importe: 26.134,82 €
- Capítulo: 10.2.2 CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE CARÁCTER NO PELIGROSO Medición: 162,09 162,78 t, Precio: 11,17 €/t, Importe: 1.810,55 €
- Capítulo: 10.2.3 TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE CARÁCTER PÉTREO (EXCEPTO TIERRAS, PIEDRAS Y BALASTO DE VÍAS FÉRREAS) Medición: 4.815,97 t, Precio: 6,65 €/t, Importe: 32.026,20 €
- Capítulo: 10.2.4 TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE CARÁCTER PÉTREO CONSTITUIDOS POR TIERRAS, PIEDRAS Y BALASTO DE VÍAS FÉRREAS Medición: 75.187,94 t, Precio 3,47 €/t, Importe: 260.902,15 €

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y aceites derramados en accidentes, arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenados, de finos de residuos inertes, etc.

Las afecciones sobre suelos y masas de agua serían especialmente dañinas sobre los hábitats a ellos ligados, y en este sentido, las zonas más sensibles son aquellas áreas que precisamente se han protegido para preservar hábitats de interés.

Intensidad de la afección

Transcurren las obras en áreas ocupadas de forma mayoritaria por zonas antropizadas periurbanas de la ciudad de Valencia con carencia de vegetación relevante.

La intensidad de la afección producida por las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" depende mucho de las actividades ligadas a la generación y gestión de residuos que se desarrollen en las instalaciones auxiliares de la obra, por el peligro de lavado de los residuos y acopios que puedan estarse acumulando allí.

También depende mucho de del tipo de suelo de la zona de estudio y su mayor o menor vulnerabilidad ante un posible episodio de contaminación.

No obstante, considerando, por un lado, que el ámbito del proyecto se encuentra ya muy antropizado, y, por otro, las medidas establecidas para minimizar o corregir la afección descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", la intensidad de la potencial contaminación se considera **MEDIA**.

Magnitud de la afección

Los efectos de los residuos y vertidos, en general, pueden afectar a todas las zonas próximas a las actuaciones, en toda su longitud, y ser de manera especialmente significativa en las cercanías de áreas de instalaciones auxiliares, así como a los cauces cercanos a las obras: el río Turia, el Barranco Picassent, el Barranco Cavalls Paiporta y el Barranco de L´Algudor (Barranco de Hortolà). No existen espacios protegidos de la Red Natura con hábitats acuáticos cercanos a las obras.

Se le considera un impacto de ámbito **PARCIAL**.

Duración de la afección

El impacto considerado sería temporal, mientras duren los trabajos proyectados, pero sus consecuencias sobre el sistema hidrológico, sin embargo, podrían perdurar hasta que las aguas se autodepuraran, lo cual en un ambiente de estíos tan pronunciados y prolongados, puede ser bastante tiempo, y en los suelos resultar casi permanentes.

Se le considera un impacto **TEMPORAL, DE LARGA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

De ocurrir, la contaminación de las aguas es reversible espontáneamente, debido a su capacidad de autodepuración, pero la de suelos requeriría de tratamientos específicos de remediación, in situ o ex situ, que resultarían más o menos caros. Por tanto de se trata de un efecto **REVERSIBLE con MEDIDAS COMPLEJAS**.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Si bien es inevitable que, como consecuencia de las actividades especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" se generen residuos de distinto tipo y peligrosidad en la fase de obras del proyecto, con las medidas citadas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", y que se adoptan con carácter preventivo, es bastante improbable que llegue a producirse ningún vertido de relevancia que pueda conllevar la contaminación de los suelos, o por arrastre o lixiviación, de los sistemas hidrológicos de la zona de estudio.

A esto hay que añadir que, si este episodio de contaminación llegara a producirse, el proyecto prevé la toma de toda una serie de medidas correctoras, lo que hace que pueda considerarse que la probabilidad de afección a los suelos y las aguas como consecuencia de los residuos generados y de algún eventual vertido, pueda considerarse POCO PROBABLE.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: puede haber sinergias negativas con deposiciones de polvo atmosférico sobre el suelo, pues las partículas pueden ser lavadas y llegar por escorrentía al sistema hidrológico, o directamente por deposiciones en masas de agua.
- Efectos inducidos: la contaminación de suelos y agua pueden acarrear, si se superan determinados umbrales, variables en función del agente tóxico presente en el vertido, la intoxicación o incluso la muerte de especies animales y vegetales. La contaminación de acuíferos que pueda producirse como consecuencia de un episodio de contaminación de suelos, puede ser perjudicial para la salud humana en el caso de la utilización del acuífero afectado para el abastecimiento de la población, alterar la calidad del agua de riego, etc.
- Efectos acumulativos: los efectos negativos de la contaminación por las obras pueden sumarse a contaminaciones que ya estén ocurriendo en la zona, por las propias instalaciones ferroviarias, industrias cercanas, malas depuraciones de poblaciones, etc.

Valoración del efecto

Si no se implementaran de manera eficaz las medidas incluidas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", las actuaciones especificadas en el apartado "Actuación causante del efecto" podrían llegar a contaminar el suelo, las aguas superficiales y las subterráneas, por vertido de sustancias contaminantes, combustibles y aceites derramados en accidentes, arrastres desde zonas con materiales y sustancias peligrosas mal almacenaos, de finos de residuos inertes, etc.

Bajo las medidas descritas en el apartado "Medidas previstas en el proyecto", se puede considerar el efecto de la contaminación por residuos generados en obra como **COMPATIBLE**, y que con las medidas preventivas señaladas, no debería superar los umbrales admisibles.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Incremento del riesgo de incendios por generación de chispas procedentes del uso de maquinaria, con potencialidad de afectar -en caso de producirse- a las áreas vegetadas circundantes a la zona de estudio.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 5 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado, esto es, el incremento del riesgo de incendio (Apartado 4 del Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo): 1) **Ejecuciones y actuaciones**, 2) **Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares**, **3) movimiento de vehículos y de maquinaria de obra** 4) **Desmontajes y demoliciones 5) Montaje del tercer carril.**

1) Ejecuciones y actuaciones: Dado la práctica inexistencia de hábitats naturales, estas actividades hacen referencia principalmente a actuaciones de excavación y relleno consisten en la extracción de tierras para la creación de desmontes, túneles y la construcción de terraplenes utilizando principalmente las tierras extraídas. Según el Anejo 17 del proyecto constructivo donde se desglosa el proceso constructivo, son 7 las localizaciones donde se van a concentrar principalmente las excavaciones, ya que debido a las características de la vegetación en el área del proyecto, prácticamente no van a ser necesarios los desbroces, y en el caso de hacerse se hacen sobre especies herbáceas de índole ruderal-arvense. Tal y como aparecen en la tabla, se estima la excavación total de 31.699 m^3 entre desmontes y extracción de tierra vegetal. También se estima el relleno en las mismas localizaciones para lo cual será necesario un volumen total de tierras y gravas de 8.467 m^3

ACTUACIÓN		EXCAVACIONES (m^3)		EXCAVACIONES TOTAL (m^3)	RENDIMIENTO ESTIMADO (m^3/d*eq)	DÍAS DE TRABAJO
		DESMONTE	T. VEGETAL			
Conexión San Isidre con Ramal de mercancias Almussafes-Valencia	Vía 1	587	212,4	799,4	1300	1,0
Ramal conexión Túnel de mercancías La Font de Sant Lluis	Vía 1	12.702,30	998,90	13.701,20	1300	11,0
	Vía 2	14.003,20	1.367,40	15.370,60	1300	12,0
	Zona de instalaciones auxiliares	0	0	3520,7	1300	3,0
Estación de València - La Font de Sant Lluis	Andén lateral	506,6	0	506,60	1300	1,0
	Andén central	235,2	0	235,20	1300	1,0
	Explanada acceso	845	241,2	1086,2	1300	1,0
	Paso Inferior					
TOTAL VÍAS		28.879,30	2.819,90			
TOTALES		31.699,20				30,00

Sin embargo, a este respecto es importante destacar (señalado en el Anejo 7 Movimiento de Tierras del proyecto constructivo), que el movimiento de tierras se va a producir

fundamentalmente en los nuevos trazados que requieren actuaciones de plataforma (ya sea la creación de la misma o la modificación de la existente).

ACTUACIÓN		RELLENOS (m^3)				RELLENOS TOTAL (m^3)	RENDIMIENTO ESTIMADO (m^3/d*eq)	DÍAS DE TRABAJO
		CAPA DE FORMA	SUBBALASTO	BALASTO	TERRAPLÉN			
Conexión San Isidre con Ramal de mercancías Almussafes-Valencia	Vía 1	306,4	153,3	319,5	0	779,2	800	1
Ramal conexión Túnel de mercancías La Font de Sant Lluis	Vía 1	580,4	290,5	392,8	967,7	2.231,4	800	3
	Vía 2	770,9	340,7	377,2	1438	2.926,8	800	4
	Zona de instalaciones auxiliares	0	0	0	0	0,0	800	0
Estación de València - La Font de Sant Lluis	Andén lateral	0	0	0	476,7	476,7	800	1
	Andén central	0	0	0	150,7	150,7	800	1
	Explanada acceso	0	0	0	491,1	491,1	800	1
	Paso Inferior	0	0	0	1411,1	1.411,1	800	2
TOTAL VÍAS		1.657,70	784,50	1.089,50	4.935,30	8.467,00		
TOTALES		8.467,00						13

2) Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares (ZIAs). La definición de la ubicación de las instalaciones auxiliares se realiza de modo que se cubran las necesidades del proyecto y que se produzca la menor afección posible en el entorno. Para la correcta ejecución de las obras es necesario contar con unas zonas que sirvan para acopio de materiales y de tierra vegetal, oficinas de obra, parques de maquinaria y demás actividades que una obra de esta naturaleza requiere. El emplazamiento de estas instalaciones se realizará con carácter estrictamente temporal, siendo necesaria la retirada de los diferentes elementos una vez finalizada la obra y su completa restitución ambiental.

En el presente sub-tramo **se han planificado 2 ZIAs, ambas se localizan dentro del dominio ferroviario, sobre terrenos degradados con vegetación residual.** Teniendo en cuenta lo anterior, se reservan un total de 14.781,48 m² para instalaciones auxiliares, divididas en tres zonas diferentes situadas a lo largo de la traza.

ZIA	Localización (PK+ descripción)	Superficie (m^2)	Accesos
ZIA 1	Estación Joaquín Sorolla PL 0+600 y 0+800	2.432,85 m²	Camino de acceso 1 al cual se accede a través de la calle San Vicent Mártir.
ZIA 2	R de conexión del Túnel de Mercancías- La Font de San Lluís p.k. aproximados 2+700 y 3+000	9.779,83 m²	El acceso se realiza a través desde una salida de la V-30 hacia la Calle Rafael Lapesa Melgar, continuando por un camino hasta el paso inferior bajo la línea ferroviaria La Encina/Xátiva, Se considera sólo acondicionar la última parte del camino de acceso.
ZIA 3	Margen norte de la Estación de València – La Font de San Lluís	835,95 m²	El acceso a la zona de instalaciones auxiliares nº 3 se realiza a través del camino de acceso 4. El cual parte de una salida de la carretera V-31 hasta llegar al ámbito de la Estación de València- La Font de Sant Lluís.

3) Movimiento de vehículos y de maquinaria de obra. Representa los desplazamientos de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones,

excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. El Anejo 13 del proyecto constructivo establece que el acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos de servicios existentes, en ningún caso se realizarán accesos de nueva apertura. Previo al inicio de las obras, el Contratista elaborará un Plan de Rutas que prevendrá y minimizará los posibles impactos originados por el tránsito de vehículos. En el mismo, se establecerán todos los caminos de acceso a las obras, priorizando el uso de las vías de comunicación ya existentes y definiéndose todas las medidas que resulten necesarias para su ejecución en obra. Las especificaciones del Plan de Rutas deberán quedar reflejadas en planos generales y de detalle y se someterá a la aprobación de la Dirección Facultativa de la obra.

4) Desmontajes y demoliciones, incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. Según el Anejo 17 de proceso constructivocita los puntos donde serán necesarias actuaciones de demolición:

- Demolición paso superior vías acceso CTT (P.K. 0+032,14)
- Demolición marco (0+150)
- Demoliciones de líneas de media tensión.
- Ejecución Paso Inferior en Estación La Font de Sant Lluís. Demoliciones
- Ejecución Actuaciones arquitectónicas en Estación La Font de Sant Lluís. Demoliciones.

5) Montaje del tercer carril. Implica tanto la adaptación de las vías de ancho ibérico al europeo montando un tercer carril como la construcción de nuevos tramos de plataforma para las conexiones entre las vías ya existentes. De manera resumida las actuaciones a realizar serían las siguientes:

- 57 m de vía en placa para ancho mixto dentro del ya construido túnel artificial de vía doble del bypass de mercancías
- PPKK 0+000 a 0+262,8: 260 m de plataforma deprimida entre muros pantalla sobre vía en placa para tres hilos (aunque sólo se montarán los correspondientes a ancho ibérico)
- PPKK 0+262,800 a 0+279,800: Unos 18 m de plataforma en superficie con murete en lado izquierdo y desmonte en derecho, con vía en placa para tres hilos
- PPKK 0+279,800 a 0+298,000: Otros 18 m de plataforma en superficie con murete en lado izquierdo y desmonte en derecho, pero con vía en balasto y traviesa mixta tras la correspondiente transición
- PPKK 0+298,000 a 0+425,655: Unos 146 m de plataforma en superficie con desmonte en ambos márgenes y vía sobre balasto y traviesa mixta

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal:

	FASE CONSTRUCTIVA	**ÁMBITO TEMPORAL**	**ÁMBITO TERRITORIAL**
Ejecución y actuaciones	Fase 2-4	Actividad periódica por localización (duración días)	En las diferentes localizaciones
Acopio de material	Fase Obra 1	Actividad puntual (30 días)	Sin localización
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Durante toda la obra	Actividad continua (12 meses)	A lo largo del trazado especialmente en las estaciones
Desmontajes y demoliciones	Fase 2	Actividad periódica por localización	En las diferentes localizaciones

		(duración días)	
Montaje tercer carril	Fase 4	Actividad periódica por localización (duración días)	En las diferentes localizaciones

Valoración realizada en base al desarrollo secuencial de los trabajos tomando como referencia el proceso constructivo (análisis realizado siguiendo las mismas premisas para el conjunto de los proyectos constructivos: Fase 1. Fase Previa, acopios de materiales y ampliación de la plataforma; Fase 2. Ampliación de la plataforma ferroviaria; Fase 3. Suministro de materiales de vía; Fase 4. Montaje de vía

Estas actuaciones **tienen la potencialidad de incrementar el riesgo de incendios** por la generación de chispas y otras fuentes de ignición consecuencia del uso de maquinaria y herramientas eléctricas industriales, lo que desde el punto de vista medioambiental puede afectar a los espacios circundantes dentro de la zona de estudio con presencia de vegetación (**zonas herbáceas y arboladas**, **hábitats naturales**), así como a las **especies vegetales y animales** presentes en las mismas, en caso de producirse un incendio.

En el Plan de Prevención de Incendios que aparece en el Apéndice 1 del Anejo 10 del proyecto constructivo, habla de factor desencadenante a la ejecución de ciertas actividades de obra, que pueden generar chispas. Se puede concluir, por tanto, que en la zona de estudio se dan los factores de riesgo de incendio. Y menciona las siguientes operaciones y actuaciones de obre más susceptibles de producir un incendio:

- Falta de equipos para combatir incendios en la obra.
- Almacenamiento de combustibles y otras sustancias peligrosas.
- Almacenamiento de residuos inflamables.
- Instalaciones eléctricas en mal estado.
- Poco control de las fuentes de calor
- Falta de inspección adecuada.
- Labores de soldadura.
- Empleo incorrecto de la maquinaria y materiales inflamables.

Los condicionantes principales para realizar esta selección son los siguientes:

- Actividad de obra desempeñada.
- Intensidad de tráfico prevista en la zona forestal.
- Presencia de cobertura vegetal (densidad, estructura, estado).

Las actividades de obra que conllevan mayor riesgo de incendio (soldaduras, almacenamiento de combustibles y residuos inflamables, etc.) se desarrollarán básicamente en:

- Zonas de instalaciones auxiliares.
- Zonas de acopios, lugares donde se almacenen los productos combustibles y otros productos inflamables.
- Puntos de la obra donde se realicen soldaduras.
- Instalaciones de higiene y bienestar.
- Zonas donde se trabaja con maquinaria.
- Oficinas de obra.
- Cuadros de máquinas fijas de obra.

Existen otros factores de riesgo de menor entidad, como el funcionamiento de la maquinaria o los cigarrillos. En sí mismos suponen un factor de riesgo de escasa entidad, pero son peligrosos en lugares cercanos a las masas forestales, especialmente las masas de quercíneas y coníferas.

El riesgo se incrementa en las áreas forestales cercanas a los almacenamientos de combustibles, papeles o plásticos.

Situación de partida

Vegetación y flora

En la zona de trabajo se extienden dos tipos de serie de vegetación potencial:

- Geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz).
- Vegetación termomediterránea valenciano-tarraconensemurciano-almeriensebasófiladelaencina (Quercusrotundifolia; Serie27c).

La geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz), se extiende por todo el corredor, coincidiendo con las zonas más húmedas y en las que se desarrollaría la vegetación típica de las áreas con influencia mareal. En los saladares se presentan comunidades halófitas crasicaules, tanto anuales como perennes y comunidades de salinas. Las formaciones graminoides son también muy características del sector, desarrollándose en las marismas litorales y estuarios de ríos poco batidos.

La serie termomediterránea valenciano-tarraconense murciano-almeriense basófila de la encina (Quercusrotundifolia; Serie27c). En la zona suroeste de estudio el tipo de vegetación potencial es el bosque, en concreto un carrascal con cierta variabilidad, formación en la que, como su nombre indica, domina la carrasca (*Quercusilexsubsp. rotundifolia*) como elemento fundamental del estrato arbóreo. La carrasca es el árbol más representativo de la vegetación mediterránea, sobre todo cuando el ombroclima es seco. El carrascal se corresponde con la asociación fitosociológica *Rubio longifoliae-Quercetum rotundifoliae sigmetum*.

En la actualidad, la ocupación mayoritaria del suelo en toda el área de estudio corresponde a los cultivos y a las superficies edificadas o transformadas para la industria y las infraestructuras, formando un conjunto de terrenos intensamente transformados con escasos restos de formaciones naturales de vegetación. La extensión de los cultivos, fundamentalmente de cítricos y huerta, se ve favorecida por la topografía llana y las posibilidades de regadío de la zona. Secundariamente se localizan acequias y cauces de arroyos y barrancos.

El área de cultivos comprende los cultivos en regadío de la Huerta de Valencia, constituidos por cultivos de huerta y cítricos. Incluyen terrenos dedicados al cultivo intensivo, bajo plástico, así como instalaciones dedicadas al cultivo agrícola. Se extienden por toda la zona de estudio, ocupando la mayor parte de las zonas que no han sido edificadas, en el lado oeste del ámbito estudiado. Se localizan en ámbitos de gran extensión con una clara dominancia de la dedicación agraria en superficie. En ellos alternan las parcelas dedicadas al cultivo de cítricos (naranjo, mandarino) con las dedicadas al cultivo de huerta (patata, cebolla, maíz, zanahoria, judía verde, cacahuete, haba, tomate, alcachofa, etc.).

La vegetación de ribera está relacionada con los distintos tipos de cauces presentes en la zona. Se incluye en esta unidad el río Turia y dos barrancos, el barranco Picassent y el barranco Cavalls Paiporta. La delimitación de la unidad incluye vegetación natural y pequeñas huertas asociadas a los cauces. Se incluyen en esta unidad la red de acequias que se distribuyen por los terrenos de la Huerta para el riego de los cultivos. La vegetación asociada a estas acequias en la zona es muy limitada, ya que los terrenos se encuentran cultivados hasta el mismo borde de la acequia.

En las zonas urbanas / improductivas, se contempla tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción, edificaciones aisladas intercaladas en la zona de cultivos, zonas degradadas y eriales. En este grupo se concentran aquellas zonas sin apenas presencia vegetal y que se encuentran actualmente ocupadas por usos asociados a las actividades humanas, tales como edificios de viviendas, zonas industriales, infraestructuras, terrenos en obras, etc.

Espacios Naturales Protegidos

El proyecto ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo al espacio natural protegido "Albufera de Valencia". El Parque Natural de la Albufera es el espacio natural protegido más antiguo de la Comunidad Valenciana. Fue creado en julio de 1986 (Decreto 89/1986, de 8 de julio, del Consell de la Generalitat Valenciana, de régimen jurídico del Parque Natural de la Albufera). Su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Cuenca Hidrográfica de la Albufera fue aprobado mediante Decreto 96/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, y su Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de L'Albufera fue aprobado mediante Decreto 259/2004, de 19 de noviembre, del Consell de la Generalitat).

Está incluido en el Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana; declarado en 1990 Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), en cumplimiento de la Directiva 79/409/CEE; y como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) en 2001, en aplicación de la Directiva 92/43/CEE; incluido en el Convenio de Ramsar como Humedal de Importancia Internacional.

Es la zona húmeda más importante de la Comunidad Valenciana y una de las principales de España. Se trata de una extensa laguna litoral separada del mar por una restinga arenosa y rodeada de arrozales que se encuentran inundados la mayor parte del año. La laguna presenta aguas dulces de 1 m de profundidad media y abundante vegetación palustre, que forma varias islas en su interior. Es una importante zona de cría de ardeidas, así como de invernada de aves acuáticas, que algunos años supera los 70.000 ejemplares.

La Albufera de Valencia se encuentra a una distancia mínima de 3 Km. del proyecto ferroviario, el cual en ningún caso intercepta el espacio natural o sus hábitats.

Por otro lado, según la cartografía de hábitats del MAGRAMA, se identifican 2 hábitats de interés comunitario (HICs), no estando ninguno de ellos estrechamente vinculados a los proyectos constructivos. Concretamente serían los hábitats 3140 "Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de Chara spp." (no prioritario), y el 1150 "Lagunas costeras" (hábitat prioritario), incluidos ambos en los límites de la "Albufera de Valencia", y por lo tanto no afectados por el proyecto.

También se ha detectado una formación vegetal de interés afectada por los accesos a la ZIA 2 y que es hábitat de interés comunitario (HICs) no prioritario (6430 "Megaforbios eutrofos hidrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino"). Siendo la especie principal característica de este hábitat *Arundo donax*, una especie de caña de rápido crecimiento y alto poder de regeneración y rebrote tras la poda.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental (aumento del riesgo de incendios) existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la conservación de la naturaleza y a la prevención de incendios, y queda específicamente registrada en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto constructivo.

Normas específicas sobre incendios. Nivel Estatal.

- Real Decreto Ley 11/2005 de 22-07-2005, aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden APA/2760/2006, de 6 de septiembre de 2006, por la que se dictan disposiciones para el desarrollo del Real Decreto 609/2006, de 19-05-2006, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas Comunidades Autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 609/2006, de 19 de mayo de 2006, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas comunidades autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales
- Orden APA/1111/2006, de 7 de abril de 2006, por la que se dictan disposiciones para el desarrollo del Real Decreto 1123/2005, de 26-09-2005, por el que se declara, para incendios acaecidos en diversas Comunidades Autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-ley 11/2005, de 22-07-2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 1123/2005 de 26-09-2005 que declara para incendios acaecidos en diversas comunidades autónomas, la aplicación de las disposiciones contenidas en el Real Decreto-Ley 11/2005 de 22-07-2005 que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden TAS/2859/2005 de 14-09-2005 que dicta normas para la aplicación de lo dispuesto en el artículo 5 del Real Decreto Ley 11/2005 de 22-07-2005, que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales.

Normas específicas sobre incendios. Comunitat Valenciana.

- Ley 7/2011, de 1 de abril, de la Generalitat, de los Servicios de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento de la Comunitat Valenciana.
- Resolución de 29 de julio de 2005, de la Consellería de Territorio y Vivienda, por la que se declaran los terrenos forestales de la Comunidad Valenciana zona de alto riesgo de incendio.
- Decreto 7/2004 de 23 de enero, del Consell de la Generallitat, por el que se aprueba el pliego general de normas de seguridad en prevención de incendios forestales a observar en la ejecución de obras y trabajos que se realicen en terreno forestal o en sus inmediaciones.
- Ley 9/2002, de 12 de diciembre, de Protección Civil y Gestión de Emergencias de la Generalitat Valenciana.
- Decreto 163/1998, de 6 de octubre, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Plan Especial Frente al Riesgo de Incendios Forestales de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, por el que se aprueba el reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Decreto 253/1995, de 24 de julio del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el protocolo de actuación frente a incendios forestales en la Comunidad Valenciana.
- Orden de 30 de marzo de 1994, de la Conselleria de Medio Ambiente, por la que se regulan las medidas generales para la prevención de incendios forestales.
- Plan Territorial de Emergencia de la Comunidad Valenciana, aprobado por Decreto 243/93 de 7 de Diciembre del Consell.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 12/91 de 29 de Julio del Presidente de la Generalitat Valenciana, por el que se asignan competencias a la Consellería de Medio Ambiente.

Medidas previstas en el proyecto

De acuerdo con la normativa anteriormente citada, el proyecto cuenta con un **Plan de Prevención y Extinción de Incendios** (Apéndice 1 del Anejo 13) que deberá ser desarrollado por el adjudicatario de las obras y estar preparado para su posible aplicación durante la ejecución de las obras. Dicho Plan, que también se apoya en la **Guía de Prescripciones ambientales** de Adif y en el **Manual de Buenas Prácticas Medioambientales para los trabajadores** de Adif, propone una serie de medidas que eliminen o minimicen el riesgo de ocurrencia de un incendio, y las actuaciones a desarrollar para su extinción en caso de producirse. Dichas medidas se desarrollan en el Apartado 7 del Anejo 13 (Artículo I.1.8) y en el propio Apéndice 1 del Anejo 13 del proyecto constructivo.

Las medidas a llevar a cabo están contempladas para la franja vallada a ambos lados de la vía, con el fin de favorecer la prevención de incendios durante la fase de construcción y extinción de los mismos si llegaran a producirse. En cualquier caso, el plan incluye el establecimiento de dispositivos de extinción a pie de obra. De forma general, se establece que durante la construcción de las obras se prestará especial atención a las actividades potencialmente más peligrosas, como los desbroces y soldaduras, y que para reducir el riesgo de incendio durante la explotación, se han seleccionado para la revegetación de los taludes especies autóctonas de baja inflamabilidad que dificulten el inicio y la propagación del fuego.

De forma resumida, se presentan a continuación algunos de los puntos clave especificados en el **Plan de Prevención y Extinción de Incendios**:

- Establecimiento de un plan de trabajo en el que se definan las zonas donde se realicen actividades con riesgo de producir incendios y donde se defina el equipo de actuación en caso de incendio. Equipos contra incendios en obra y realización de tales actividades en los lugares indicados. Este plan se será coordinado con la Generalitat de Catalunya. Determinación de los días de elevado riesgo de incendios.
- No realizar actividades potencialmente peligrosas en zonas de elevado riesgo y/o en días cuya climatología incremente el riesgo de incendios. En cualquier caso durante el desarrollo de actividades potencialmente peligrosas es imprescindible la presencia de medios de extinción de incendios.
- Insistir a los trabajadores en la necesidad de limitar el uso de fuego, combustibles, la peligrosidad de las colillas, entre otras. Mantenimiento de los equipos de extinción. Recuperación de las zonas afectadas.
- Definir los procedimientos para llevar a cabo aquellas operaciones con riesgo de inicio de fuegos, en especial en condiciones de viento de intensidad considerable (p.e. empleo de pantallas de protección para la realización de trabajos de corte y soldadura).
- Disminuir la probabilidad de inicio de fuego en las proximidades de la vía (p.e. mojando y desbrozando la zona de influencia de los trabajos que generen peligro de incendio).
- Dificultar la propagación del fuego en caso de que se inicie un incendio (p. e. disponiendo de un camión–cisterna de agua durante la ejecución de aquellos trabajos que pudieran generar peligro de incendio).

Asimismo, también se establecen unos objetivos objeto de vigilancia y seguimiento, recogidos en el apartado 5 Programa de Vigilancia Ambiental (sub apartado 5.5. en el citado Anejo Ambiental del proyecto) para el control de la aplicación de las medidas de prevención y corrección de la potencial afección, bajo el siguiente indicador de seguimiento:

Objetivo	Indicadores	Valor Umbral
Minimizar el	Plan de trabajo en el que se definan las	Realización de actividades

potencial riesgo de incendios por actividades de la obra	zonas donde se realicen actividades con riesgo de producir incendios y donde se defina el equipo de actuación en caso de incendio. Equipos contra incendios en obra y realización de tales actividades en los lugares indicados. Este plan se habrá coordinado con la Generalitat de Catalunya. Determinación de los días de elevado riesgo de incendios.	peligrosas en zonas con riesgo de incendio y en momentos de elevado riesgo, siempre y cuando no sean actividades a realizar en lugares específicos de la obra y en momentos concretos. En estos casos es imprescindible la presencia de medios de extinción de incendios.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Para este efecto no se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados. No obstante, se han detectado ciertas carencias que deberían ser tenidas en cuenta.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Un incendio forestal es considerado como un evento devastador que supone la **pérdida de hábitats naturales**, y la consecuente **desaparición de las especies florísticas y faunísticas asociadas** a los mismos. Este carácter devastador supone que no existan especies animales o vegetales especialmente sensibles (excepto aquellas especies de plantas con un alto nivel de tolerancia o adaptación para sobrevivir -sus raíces y/o semillas- a un incendio y rebrotar/germinar tras su ocurrencia), sino que todas las presentes en el hábitat afectado desaparecerán, viéndose el ecosistema profundamente alterado en su estructura y funciones. Por otro lado, la ocurrencia de un incendio forestal puede suponer, bajo determinadas circunstancias ambientales, un enriquecimiento de los suelos en término de aporte de nutrientes, lo que generalmente facilita su productividad en años venideros, pudiendo por lo tanto conllevar efectos positivos en ciertos ecosistemas.

La zona de proyecto se localiza en superficies periurbanas de la ciudad de Valencia, en áreas fuertemente antropizadas con carencia de vegetación relevante. De forma general, domina la vegetación de tipo herbáceo en superficies residuales delimitadas por las infraestructuras creadas como consecuencia del crecimiento y desarrollo de la ciudad.

Intensidad de la afección

El proyecto constructivo se desarrolla en diferentes ámbitos de actuación pero relacionados entre sí dentro de la ciudad de Valencia. Todas las actuaciones se llevan a cabo en el dominio ferroviario y con escasa vegetación relevante a su alrededor. Las magnitudes de las operaciones de movimiento de tierras y tránsito de vehículos son de tal magnitud que la intensidad de esta afección se considera **MÍNIMA**.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, no afectan a hábitats importantes, ni a especies de flora y fauna amenazada, tan solo se podría ver afectada la vegetación herbácea

de cultivos así como las especies de flora y fauna de escaso valor que habitan dentro del dominio ferroviario prácticamente carente de vegetación.

Las actuaciones contempladas en este proyecto y asociadas al incremento del riesgo de incendios tienen un carácter temporal y periódico. Con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas en el plan de prevención y extinción de incendios, éste puede considerarse que afectaría a una extensión pequeña, en caso de producirse, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

El riesgo de incendios como consecuencia de las actuaciones tratadas en este proyecto tiene un carácter mayormente **PERIÓDICO Y PUNTUAL**, circunscrito a la duración de las actuaciones que lo incrementan durante la **fase de obra**. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto), el efecto ambiental desaparece. En menor medida, el riesgo de incendio puede perdurar durante la fase de explotación por la generación de chispas.

Reversibilidad de la afección

Se trata de un **EFECTO REVERSIBLE** puesto que su producción se limita principalmente al periodo de desarrollo de las obras: será un riesgo que dejará de existir, restaurándose los niveles de riesgo normales de generación de incendios una vez concluida esta fase.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

La probabilidad de ocurrencia del riesgo de incendios podría considerarse **MUY BAJA**, dado que la mayoría de las actuaciones planteadas en el proyecto y que contribuyen a incrementarlo se desarrollan directamente sobre terrero ferroviario donde la vegetación es nula o muy escasa (vegetación ruderal residual). La probabilidad de ocurrencia de un incendio se considera **MUY BAJA** debido a la baja intensidad y magnitud del efecto y su alta reversibilidad.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

El riesgo de incendios, considerado como un efecto ambiental derivado de las actuaciones del proyecto, puede conllevar una serie de efectos sinérgicos con otros de los efectos/impactos ambientales contemplados en el proyecto: "**destrucción de hábitats naturales y afección a la vegetación cercana**" y "**aceleración de los procesos erosivos**". De hecho, la aceleración de los procesos erosivos podría ser considerada a su vez como un efecto inducido por la generación de un incendio, ya que los incendios suelen conllevar un incremento de la erosión de los suelos afectados por la eliminación de la cubierta vegetal.

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada del impacto en el apartado anterior, se entiende que este efecto/impacto es **MÍNIMO** debido tanto a la baja intensidad del impacto, magnitud localizada en el tiempo y en espacio así como a como a su alta reversibilidad.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que esta afección fuera mínima o, en

todo caso compatible, en el área de actuación. El proyecto cuenta con un Plan de Prevención y Extinción de que deberá ser desarrollado por el adjudicatario de las obras y estar preparado para su posible aplicación durante la ejecución de las obras. Dicho Plan, que también se apoya en la Guía de Prescripciones ambientales de ADIF y en el Manual de Buenas Prácticas Medioambientales para los trabajadores de ADIF, propone una serie de medidas que eliminen o minimicen el riesgo de ocurrencia de un incendio, y las actuaciones a desarrollar para su extinción en caso de producirse.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

EFECTO BARRERA

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Efecto barrera en la fauna debido a cerramientos, obras de drenaje y construcción de nueva plataforma.

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Las actuaciones objeto del presente del proyecto se desarrollan en diferentes ámbitos de actuación pero relacionados entre sí dentro de la ciudad de Valencia:

- Estación de València - Sant Isidre, situada sobre la actual vía ferroviaria Aranjuez-Valencia Nord, en el pk aproximado 85+600 del tramo Utiel-Sant Isidre.
- Actual conexión entre la vía Aranjuez-Valencia Nord en su tramo Sant Isidre – Túnel Enlace Sur y el bypass de mercancías Silla-Valencia, mediante un desvío en el pk aproximado 86+150 de la primera, un eje diagonal y otro desvío en la segunda.
- Ámbito de la futura conexión del bypass de mercancías Silla/Almussafes – Valencia con la actual línea Valencia Nord – Sagunto en las inmediaciones del CTT en ancho convencional y antes de la estación La Font de San Lluís.
- El punto de partida del enlace será el pk 19+099 del ramal de mercancías, justo donde finaliza su túnel artificial, ya ejecutado.
- Estación de la Font de San Lluís, situada en el pk 3+830 de la línea Valencia- Tarragona.

El Proyecto de Construcción contribuye a la extensión de dicha conexión de ancho estándar con Europa al resto del Corredor Mediterráneo, al constituir una fase previa a la instalación del tercer hilo en el tramo Almussafes – Valencia La Font de Sant Lluís.

Para este sub-tramo no se especifica en el Anejo de Integración Ambiental ninguna actuación que contribuya al efecto barrera aunque *a priori* podría existir actuaciones ligadas a un posible efecto barrea relacionado con operaciones en la red de drenaje, ampliación de plataforma ferroviaria y cerramiento de la línea.

Se proyecta el **montaje y ampliación de nueva plataforma** en las siguientes localizaciones, aunque que se puede comprar las longitudes de ampliación son muy pequeñas y en zona muy antropizada (ámbito-urbano-periurbano)

1. PPKK 0+262,800 a 0+279,800: Unos 18 m de plataforma en superficie con murete en lado izquierdo y desmonte en derecho, con vía en placa para tres hilos
2. PPKK 0+279,800 a 0+298,000: Otros 18 m de plataforma en superficie con murete en lado izquierdo y desmonte en derecho, pero con vía en balasto y traviesa mixta tras la correspondientetransición
3. PPKK 0+298,000 a 0+425,655: Unos 146 m de plataforma en superficie con desmonte en ambos márgenes y vía sobre balasto y traviesa mixta

Con respecto a actuaciones de drenaje, se ha tenido en consideración que las obras de drenaje transversal existentes en la plataforma ferroviaria tienen un correcto funcionamiento. Se ha analizado el trazado localizando aquellas obras de drenaje transversal que puedan ser

afectadas por las modificaciones de trazado realizadas en la plataforma existente. Se concluye que no se producen actuaciones de ensanchamiento de plataforma que afecten a obras de drenaje transversales existente ni en el tronco ni en las estaciones ferroviarias.

Las actuaciones proyectadas del drenaje longitudinal parten de la consideración de que el drenaje existente funciona correctamente. Se ha realizado una revisión de las nuevas actuaciones proyectadas en la vía que suponen la implantación del tercer hilo: cruces, ripados, construcción de ramales de vías, etc., analizando los tramos en los que es necesario reponer algún elemento de drenaje. En el caso de las cunetas existentes se ha valorado la limpieza de las mismas por medios manuales y/o mecánicos, ya que en la mayor parte del tramo se han encontrado distintos casos en los que es necesaria la retirada de aterramientos o restos de balasto. Siguiendo la Instrucción de Drenaje Superficial 5.2-IC, para el dimensionamiento de los elementos de drenaje longitudinal, se ha establecido un periodo de retorno de 50 años. A continuación, se define el drenaje de aquellas estaciones en donde es necesario reponer o situar nuevos elementos de drenaje longitudinal correspondiente al tramo entre València-Sant Isidre y València-La Font de Sant Lluís.

	CUNETAS Y DRENES DE PLATAFORMA				
	CUNETA	TRAMO	Nº Manning	Longitud (Km)	Pendiente (%)
CUNETA CENTRAL	Zona Pantallas Zona Vía en Placa	VÍA IZQ PK 0+000 - PK 0+195 (W1) VÍA DER PK 0+195 - PK 0+280 (W2) RECTANGULAR 0,55x0,15	0.015	0.280	1.60
	Zona Superficie Zona Vía en balasto	VÍA DER PK 0+360 - PK 0+428 (W3) TRIANGULAR 0,40x0,25	0.015	0.068	1.60
CUNETA LATERAL	Zona Muro	VÍA IZQ PK 0+280 - PK 0+360 (W4) RECTANGULAR 0,30x0,15	0.015	0.080	1.60
	Zona Vía en placa	VÍA IZQ PK 0+195 - PK 0+280 (W5) VÍA IZQ PK 0+000 - PK 0+195 (W1) RECTANGULAR 0,30x0,15	0.015	0.085	1.60
	Zona Vía en placa	VÍA DER PK 0+000 - PK 0+193 (W6) RECTANGULAR 0,40x0,15	0.015	0.193	1.60
TUBO DREN	Zona vía en Balasto	PK 0+280 - 0+360 (W8) TUBO DREN 300 mm	0.009	0.080	1.60
CUNETA DESMONTE DERECHO	Zona vía en Balasto	PK 0+280 - 0+425 (W7) RECTANGULAR 0,40x0,30	0.015	0.145	1.60
CONEXIÓN SANT ISIDRE-ALMUFASSES	Zona vía en Balasto	PK 0+210 - 0+320 (W9) RECTANGULAR 0,20x0,20	0.015	0.110	1.60

	CUNETAS Y DRENES DE PLATAFORMA				
	CUNETA	TRAMO	Nº Manning	Longitud (Km)	Pendiente (%)
CONEXIÓN CON EL NUEVO COLECTOR	Zona de intersección entrevía en balasto y vía en placa	PK 0+280 COLECTOR 600mm	0.015	0.037	2.00

Por último, **se proyecta el cerramiento de la línea**. Para impedir el acceso libre de personas o animales a la plataforma ferroviaria y mantener así los niveles de seguridad requeridos se colocan a lo largo del trazado una valla de cerramiento. Su disposición se realiza según los siguientes criterios:

- Cuando existe camino de servicio o de reposición paralelo a la traza, el cerramiento se ubica a 3 m del límite de explanación motivada por la plataforma ferroviaria, o del borde exterior de la cuneta de guarda si la hubiere.

- En caso de que no exista camino de servicio o de reposición paralelo a la traza, el cerramiento se colocará sobre la línea de expropiación situada a 8 m del borde de los taludes de desmonte o terraplén, o del borde exterior de la cuneta de guarda, en caso de existir esta última.

El cerramiento definitivo en zonas rurales estará constituido por un enrejado de dos metros (2 m) de altura mínima sobre el suelo y postes tubulares de acero, formado por malla metálica de simple torsión de acero con triple galvanizado reforzado (mínimo 240 g/m2), con alambre de diámetro 2,7 mm y resistencia de 50 kg/mm2, formando rombos de 50 mm. Se dispone una puerta para acceder a la línea ferroviaria y realizar las labores de conservación y mantenimiento, así como para la llegada de socorro en caso de accidente.

El conjunto de estas actuaciones, debido a su naturaleza, podrían ocasionar diferentes afecciones sobre la fauna y a la red de áreas protegidas, tanto en fase de obra como en fase de explotación por ocasiones posibles interrupciones en los movimientos de la fauna, ocasionando el denominado efecto barrera.

Situación de partida

Fauna

El alto grado de utilización humana del territorio, junto con la existencia de importantes zonas urbanas, industriales y de infraestructuras, hacen que la fauna existente en el ámbito de estudio sea la característica de áreas antropizadas ligadas a los núcleos urbanizados y a los cultivos.

De este modo, las especies animales presentes en las zonas urbanizadas son especies de carácter generalista que dependen en gran medida de la presencia del hombre, como la golondrina común (*Hyrundo rustica*), gorrión común (*Passer domesticus*), gorrión chillón (*Petronia petronia*), avión común (*Delichon urbicum*), vencejo (*Apus apus*) y lechuza (*Tyto alba*), respecto de las aves. Dentro de los mamíferos cabe destacar el murciélago común (*Pipistrellus pipistrellus*), junto con roedores como la rata común (*Rattus norvergicus*), rata negra (*Rattus rattus*) y ratón casero (*Mus musculus*). En las zonas ocupadas por huertas y

zonas cultivadas existe una mayor variedad de especies, si bien dada la abundancia de edificaciones dispersas, también se trata de especies ligadas al medio antrópico. Así, además de las citadas anteriormente se señala la presencia de especies como el abejaruco (*Merops apiaster*), autillo (*Otus scops*), mochuelo (*Athene noctua*), cogujada común (*Galerida cristata*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*), curruca mirlona (*Sylvia hortensis*), gorrión molinero (*Passer montanus*), verdecillo (*Serinus serinus*) y estornino negro (*Sturnus unicolor*).

Respecto a la herpetofauna, ésta no es muy variada. Entre los anfibios destaca la presencia del sapo común (*Bufo bufo*). Los reptiles son más abundantes, apareciendo salamanquesa común (*Tarentola mauritanica*), lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*), lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) y culebras como la bastarda (*Malpolon monspessulanus*) y la culebra de escalera (*Elaphe scalaris*).

No obstante, debido a la cercanía del cauce artificial del Turia y de la Albufera de Valencia (calificada entre otras denominaciones como área de importancia para las aves – IBA nº 159 "L' Albufera") hace que en estas zonas puedan aparecer especies que, manteniendo su núcleo estable en la zona húmeda, utilicen estas zonas para el paso.

Al consultar el atlas virtual de la Avifauna Terrestre de España (CSIC-SEO/BirdLife), tan solo para la clase aves, en la cuadrícula YJ1, se citan 111 especies de aves reproductoras, así como una media de 53,5 especies por cada 100 km^2, por lo que es de esperar que la comunidad de fauna presente en el área de estudio sea más rica que plasmada en el punto 3.1.6 del anejo 10, más si cabe teniendo en cuenta la cercanía de la Albufera de Valencia y su rica comunidad de aves acuáticas que pueden utilizar la zona del proyecto como zona de paso durante los pasos migratorios y movimientos dispersivos.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de prescripciones técnicas).

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Ley 33/2015, de 21 de Septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y biodiversidad.
- Real Decreto 1015/2013 modifica anexos Ley 42/2007, Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.

- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Comunitat Valenciana.

- Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación
- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana
- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana.

Medidas previstas en el proyecto

Para la aplicación de las medidas preventivas y correctoras del proyecto constructivo objeto de evaluación se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción). Si bien destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que parte de las recomendaciones de las instrucciones del ADIF no resultarían de aplicación. Dichas recomendaciones quedan englobadas bajo la denominación “Criterios para la protección de la fauna”.

Debido a la tipología de proyecto que nos ocupa (implantación de ancho estándar sobre plataforma existente mayoritariamente), las actuaciones proyectadas no implican una modificación al efecto barrera existente. Tan sólo se han proyectado nuevos trazados en las zonas de nudo sur y conexiones en áreas urbanas. En el nudo sur se prolongan las obras de drenaje existentes por lo que no resultarían de aplicación las prescripciones de la publicación del antiguo Ministerio de Medio Ambiente “Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales”.

Se proyecta el cerramiento de la línea como “obras complementarias”. No se realiza ningún tipo de adaptación sobre la línea al ubicarse este en zona urbana.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

Para el análisis del efecto vamos a asumir que las nuevas plataformas y drenajes a construir debido a su escasa longitud, no tendrán un incremento significativo del efecto barrera ya existente, debido al contexto donde se van a desarrollar en el cual ya existen múltiples barreras, en un medio donde las comunidades de fauna susceptibles de sufrir el efecto son escasas y de poco valor al ser las típicas de ecosistemas urbanos.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Uno de los efectos más característicos e importantes que se producen como consecuencia de la puesta en explotación de este tipo de infraestructuras es el llamado "efecto barrera", que consiste en que la presencia de la vía (y su cierre perimetral) imposibilita el tránsito de especies en dirección transversal a la misma, impidiendo la comunicación entre individuos de la misma especie que quedan aislados a ambos lados de la vía. Este potencial fraccionamiento de las poblaciones puede tener como consecuencia una reducción en el tamaño de las poblaciones resultantes, lo que se traduce en un incremento en la consanguinidad, una reducción en la diversidad genética y, en definitiva, una disminución en las posibilidades de supervivencia de las especies así afectadas.

El efecto barrera está íntimamente relacionado con los potenciales– corredores naturales de fauna presentes en el ámbito de estudio, aunque en este caso no existirían corredores naturales en las zonas de creación de nueva plataforma o drenajes. La afección se considera de mayor intensidad cuando el trazado intercepta potenciales desplazamientos de grandes mamíferos (que no es el caso), frente al cruce con corredores de pequeños o medianos mamíferos ligados a medio terrestre, ya que la corrección de la afección implica mayor dificultad técnica y económica.

Con respecto a las actuaciones sobre la red de drenajes transversales, cabe mencionar que ninguna de las obras proyectadas se encuentra localizada en las cercanías de ningún espacio natural protegido. Por otro lado, el cerramiento de la línea afectará tanto en la fase de obra como en la fase de explotación y tiene como objetivo disminuir el riesgo de atropello y no supondrá un efecto barrera por localizarse en zona urbana.

Aquí matizar que la permeabilización de las infraestructuras viarias al paso de fauna no sólo debe garantizarse en tramos que afecten a hábitats de alto interés para la conservación sino en todo tipo de hábitats naturales, e incluso los constituidos por ambientes agrícolas o con transformaciones compatibles con la presencia de fauna, aunque la intensidad de las actuaciones se deberán dimensionar en función de ese alto valor naturalístico.

Intensidad de la afección

El proyecto constructivo se localiza en varios puntos de Valencia capital. La proyección de nueva plataforma y el cerramiento de la línea son de muy baja longitud y se localiza en zonas urbanas. Considerando que naturaleza de las actuaciones y las condiciones ambientales del entorno, se considera que la intensidad de la afección (efecto barrera) será **NULO o MINIMO**.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto, pueden potencialmente afectar a la fauna presente, aunque las actuaciones se realizan en zonas donde la fauna terrestre es de escaso valor de conservación y donde ya existen otras estructuras construidas, por lo que el efecto barrera ya está producido y tratado con medidas correctoras, por lo que puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

La posible afección a la fauna como consecuencia de las actuaciones tratadas en este proyecto tiene un carácter **PERMANENTE**, circunscrito a la fase de obra y a la fase de explotación del conjunto del tramo proyectado. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto), el efecto ambiental se mantiene así como su potencial afección a la fauna. En este caso no se daría la afección.

Reversibilidad de la afección

El potencial efecto barrera producido no podría volver a su situación inicial si no se toman medidas para mejorar la permeabilidad de las actuaciones lineales proyectadas por lo que sería un efecto **EFECTO REVERSIBLE pero a largo plazo** en términos de seguimiento de la afección y aplicación de medidas correctoras. En este caso no se daría la afección.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Dadas las condiciones ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia de la afección es **MUY BAJA** debido a la dimensión y características de las actuaciones en el conjunto del tramo y concretamente a las características ambientales donde se localizan las actuaciones donde no se prevé que potencialmente puedan ocasionar efecto barrera a grupos faunísticos.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

La pérdida de hábitats faunísticos por el efecto barrera puede constituir un efecto sinérgico con otras afecciones a la fauna (ruidos, pérdida de vegetación)

Valoración del efecto

Tomando como referencia la valoración realizada del impacto en el apartado anterior, se entiende que este efecto/impacto **ES MÍNIMO** ya que aún siendo una afección difícilmente reversible, no es probable que ocurra debido a las características ambientales del tramo.

Con respecto a las actuaciones sobre la red de drenajes transversales y creación de nueva plataforma, cabe mencionar que ninguna de las obras proyectadas se encuentra localizada en las cercanías de ningún espacio natural protegido. Por otro lado, el cerramiento de la línea afectará tanto en la fase de obra como en la fase de explotación y tiene como objetivo disminuir el riesgo de atropello y no supondrá un efecto barrera por localizarse en zona urbana.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

OCUPACIÓN DE HÁBITATS

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Ocupación temporal de hábitats debido a la necesidad de superficies auxiliares y de viales de acceso a los trabajos, y ocupaciones permanentes en la fase de funcionamiento, por la necesidad de ocupación de terrenos de las nuevas infraestructuras para alcanzar los objetivos del proyecto

Situación de partida (pre-diagnóstico)

Actuación causante del efecto

Para este sub-tramo se especifican 3 actuaciones que podrían contribuir al efecto ambiental identificado, esto es ocupación de hábitats (Apartado 4 del Anejo de Integración Ambiental del proyecto constructivo): 1) Ejecuciones y actuaciones, 2) Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares, 3) Desmontajes y demoliciones. A este diagnóstico ambiental se considera necesario añadir el movimiento de maquinaria debido al potencial daño que pueden causar sobre la vegetación por malas prácticas y/o accidente.

1) Ejecuciones y actuaciones: Dado la práctica inexistencia de hábitats naturales, estas actividades hacen referencia principalmente a actuaciones de excavación y relleno consisten en la extracción de tierras para la creación de desmontes, túneles y la construcción de terraplenes utilizando principalmente las tierras extraídas. Según el Anejo 17 del proyecto constructivo donde se desglosa el proceso constructivo, son 7 las localizaciones donde se van a concentrar principalmente las excavaciones, ya que debido a las características de la vegetación en el área del proyecto, prácticamente no van a ser necesarios los desbroces, y en el caso de hacerse se hacen sobre especies herbáceas de índole ruderal-arvense. Tal y como aparecen en la tabla, se estima la excavación total de 31.699 m^3 entre desmontes y extracción de tierra vegetal. También se estima el relleno en las mismas localizaciones para lo cual será necesario un volumen total de tierras y gravas de 8.467 m^3

ACTUACIÓN		EXCAVACIONES (m^3)		EXCAVACIONES TOTAL (m^3)	RENDIMIENTO ESTIMADO (m^3/d*eq)	DÍAS DE TRABAJO
		DESMONTE	T. VEGETAL			
Conexión San Isidre con Ramal de mercancias Almussafes-Valencia	Vía 1	587	212,4	799,4	1300	1,0
Ramal conexión Túnel de mercancías La Font de Sant Lluis	Vía 1	12.702,30	998,90	13.701,20	1300	11,0
	Vía 2	14.003,20	1.367,40	15.370,60	1300	12,0
	Zona de instalaciones auxiliares	0	0	3520,7	1300	3,0
Estación de València - La Font de Sant Lluis	Andén lateral	506,6	0	506,60	1300	1,0
	Andén central	235,2	0	235,20	1300	1,0
	Explanada acceso	845	241,2	1086,2	1300	1,0
	Paso Inferior					
TOTAL VÍAS		28.879,30	2.819,90			
TOTALES		31.699,20				30,00

Sin embargo, a este respecto es importante destacar (señalado en el Anejo 7 Movimiento de Tierras del proyecto constructivo), que el movimiento de tierras se va a producir fundamentalmente en los nuevos trazados que requieren actuaciones de plataforma (ya sea la creación de la misma o la modificación de la existente).

ACTUACIÓN		RELLENOS (m^3)				RELLENOS TOTAL (m^3)	RENDIMIENTO ESTIMADO ($m^3/d*eq$)	DÍAS DE TRABAJO
		CAPA DE FORMA	SUBBALASTO	BALASTO	TERRAPLÉN			
Conexión San Isidre con Ramal de mercancías Almussafes-Valencia	Vía 1	306,4	153,3	319,5	0	779,2	800	1
Ramal conexión Túnel de mercancías La Font de Sant Lluis	Vía 1	580,4	290,5	392,8	967,7	2.231,4	800	3
	Vía 2	770,9	340,7	377,2	1438	2.926,8	800	4
	Zona de instalaciones auxiliares	0	0	0	0	0,0	800	0
Estación de València - La Font de Sant Lluis	Andén lateral	0	0	0	476,7	476,7	800	1
	Andén central	0	0	0	150,7	150,7	800	1
	Explanada acceso	0	0	0	491,1	491,1	800	1
	Paso Inferior	0	0	0	1411,1	1.411,1	800	2
TOTAL VÍAS		1.657,70	784,50	1.089,50	4.935,30	8.467,00		
TOTALES		8.467,00						13

2) Acopio de tierras e instalación de zonas auxiliares (ZIAs). La definición de la ubicación de las instalaciones auxiliares se realiza de modo que se cubran las necesidades del proyecto y que se produzca la menor afección posible en el entorno. Para la correcta ejecución de las obras es necesario contar con unas zonas que sirvan para acopio de materiales y de tierra vegetal, oficinas de obra, parques de maquinaria y demás actividades que una obra de esta naturaleza requiere. El emplazamiento de estas instalaciones se realizará con carácter estrictamente temporal, siendo necesaria la retirada de los diferentes elementos una vez finalizada la obra y su completa restitución ambiental.

En el presente sub-tramo **se han planificado 2 ZIAs, ambas se localizan dentro del dominio ferroviario, sobre terrenos degradados con vegetación residual.** Teniendo en cuenta lo anterior, se reservan un total de 14.781,48 m² para instalaciones auxiliares, divididas en tres zonas diferentes situadas a lo largo de la traza.

ZIA	Localización (PK+ descripción)	Superficie (m^2)	Accesos
ZIA 1	Estación Joaquín Sorolla PL 0+600 y 0+800	2.432,85 m²	Camino de acceso 1 al cual se accede a través de la calle San Vicent Mártir.
ZIA 2	R de conexión del Túnel de Mercancías- La Font de San Lluís p.k. aproximados 2+700 y 3+000	9.779,83 m²	El acceso se realiza a través desde una salida de la V-30 hacia la Calle Rafael Lapesa Melgar, continuando por un camino hasta el paso inferior bajo la línea ferroviaria La Encina/Xátiva, Se considera sólo acondicionar la última parte del camino de acceso.
ZIA 3	Margen norte de la Estación de València – La Font de San Lluís	835,95 m²	El acceso a la zona de instalaciones auxiliares nº 3 se realiza a través del camino de acceso 4. El cual parte de una salida de la carretera V-31 hasta llegar al ámbito de la Estación de València- La Font de Sant Lluís.

3) Movimiento de vehículos y de maquinaria de obra. Representa los desplazamientos de los diferentes tipos de vehículos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto (camiones,

excavadoras, tractores, remolques, vehículos todoterreno, etc.) por el área de estudio o área afectada por el desarrollo del proyecto. El Anejo 13 del proyecto constructivo establece que el acceso a las obras se realizará desde los viales públicos y caminos de servicios existentes, en ningún caso se realizarán accesos de nueva apertura. Previo al inicio de las obras, el Contratista elaborará un Plan de Rutas que prevendrá y minimizará los posibles impactos originados por el tránsito de vehículos. En el mismo, se establecerán todos los caminos de acceso a las obras, priorizando el uso de las vías de comunicación ya existentes y definiéndose todas las medidas que resulten necesarias para su ejecución en obra. Las especificaciones del Plan de Rutas deberán quedar reflejadas en planos generales y de detalle y se someterá a la aprobación de la Dirección Facultativa de la obra.

4) Desmontajes y demoliciones, incluyen trabajos de preparación del terreno y el derribo, fragmentación o desmontaje de elementos de obra, así como la retirada de los materiales resultantes. Según el Anejo 17 de proceso constructivocita los puntos donde serán necesarias actuaciones de demolición:

- Demolición paso superior vías acceso CTT (P.K. 0+032,14)
- Demolición marco (0+150)
- Demoliciones de líneas de media tensión.
- Ejecución Paso Inferior en Estación La Font de Sant Lluís. Demoliciones
- Ejecución Actuaciones arquitectónicas en Estación La Font de Sant Lluís. Demoliciones.

En la siguiente tabla se sintetiza la información relativa a las actuaciones causantes del efecto y organizadas según su incidencia territorial y temporal:

	FASE CONSTRUCTIVA	ÁMBITO TEMPORAL	ÁMBITO TERRITORIAL
Ejecución y actuaciones	Fase 2-4	Actividad periódica por localización (duración días)	En las diferentes localizaciones
Acopio de material	Fase Obra 1	Actividad puntual (30 días)	Sin localización
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra	Durante toda la obra	Actividad continua (12 meses)	A lo largo del trazado especialmente en las estaciones
Desmontajes y demoliciones	Fase 2	Actividad periódica por localización (duración días)	En las diferentes localizaciones

Valoración realizada en base al desarrollo secuencial de los trabajos tomando como referencia el proceso constructivo (análisis realizado siguiendo las mismas premisas para el conjunto de los proyectos constructivos: Fase 1. Fase Previa, acopios de materiales y ampliación de la plataforma; Fase 2. Ampliación de la plataforma ferroviaria; Fase 3. Suministro de materiales de vía; Fase 4. Montaje de vía

El conjunto de estas actuaciones podrían ocasionar diferentes afecciones sobre el conjunto de los hábitats, ya bien sea **por eliminación de vegetación o por daño**, vinculado a diferentes operaciones no exclusivamente el desbroce y que incide en la destrucción de puntos de refugio, alimentación, desplazamientos, etc. **Para este caso de estudio el tipo de ocupación es temporal.**

Situación de partida

Vegetación y flora

En la zona de trabajo se extienden dos tipos de serie de vegetación potencial:

- Geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz).
- Vegetación termomediterránea valenciano-tarraconensemurciano-almeriensebasófiladelaencina (Quercusrotundifolia; Serie27c).

La geomacroserie de los saladares y salinas (Serie IIz), se extiende por todo el corredor, coincidiendo con las zonas más húmedas y en las que se desarrollaría la vegetación típica de las áreas con influencia mareal. En los saladares se presentan comunidades halófitas crasicaules, tanto anuales como perennes y comunidades de salinas. Las formaciones graminoides son también muy características del sector, desarrollándose en las marismas litorales y estuarios de ríos poco batidos.

La serie termomediterránea valenciano-tarraconense murciano-almeriense basófila de la encina (Quercusrotundifolia; Serie27c). En la zona suroeste de estudio el tipo de vegetación potencial es el bosque, en concreto un carrascal con cierta variabilidad, formación en la que, como su nombre indica, domina la carrasca (*Quercusilexsubsp. rotundifolia*) como elemento fundamental del estrato arbóreo. La carrasca es el árbol más representativo de la vegetación mediterránea, sobre todo cuando el ombroclima es seco. El carrascal se corresponde con la asociación fitosociológica *Rubio longifoliae-Quercetum rotundifoliae sigmetum*.

En la actualidad, la ocupación mayoritaria del suelo en toda el área de estudio corresponde a los cultivos y a las superficies edificadas o transformadas para la industria y las infraestructuras, formando un conjunto de terrenos intensamente transformados con escasos restos de formaciones naturales de vegetación. La extensión de los cultivos, fundamentalmente de cítricos y huerta, se ve favorecida por la topografía llana y las posibilidades de regadío de la zona. Secundariamente se localizan acequias y cauces de arroyos y barrancos.

El área de cultivos comprende los cultivos en regadío de la Huerta de Valencia, constituidos por cultivos de huerta y cítricos. Incluyen terrenos dedicados al cultivo intensivo, bajo plástico, así como instalaciones dedicadas al cultivo agrícola. Se extienden por toda la zona de estudio, ocupando la mayor parte de las zonas que no han sido edificadas, en el lado oeste del ámbito estudiado. Se localizan en ámbitos de gran extensión con una clara dominancia de la dedicación agraria en superficie. En ellos alternan las parcelas dedicadas al cultivo de cítricos (naranjo, mandarino) con las dedicadas al cultivo de huerta (patata, cebolla, maíz, zanahoria, judía verde, cacahuete, haba, tomate, alcachofa, etc.).

La vegetación de ribera está relacionada con los distintos tipos de cauces presentes en la zona. Se incluye en esta unidad el río Turia y dos barrancos, el barranco Picassent y el barranco Cavalls Paiporta. La delimitación de la unidad incluye vegetación natural y pequeñas huertas asociadas a los cauces. Se incluyen en esta unidad la red de acequias que se distribuyen por los terrenos de la Huerta para el riego de los cultivos. La vegetación asociada a estas acequias en la zona es muy limitada, ya que los terrenos se encuentran cultivados hasta el mismo borde de la acequia.

En las zonas urbanas / improductivas, se contempla tejido urbano, zonas industriales, redes viarias, zonas en construcción, edificaciones aisladas intercaladas en la zona de cultivos, zonas degradadas y eriales. En este grupo se concentran aquellas zonas sin apenas presencia vegetal y que se encuentran actualmente ocupadas por usos asociados a las actividades humanas, tales como edificios de viviendas, zonas industriales, infraestructuras, terrenos en obras, etc.

Espacios Naturales Protegidos

El proyecto ferroviario planificado en este proyecto se encuentra próximo al espacio natural protegido "Albufera de Valencia". El Parque Natural de la Albufera es el espacio natural protegido más antiguo de la Comunidad Valenciana. Fue creado en julio de 1986 (Decreto 89/1986, de 8 de julio, del Consell de la Generalitat Valenciana, de régimen jurídico del Parque Natural de la Albufera). Su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Cuenca Hidrográfica de la Albufera fue aprobado mediante Decreto 96/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, y su Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de L'Albufera fue aprobado mediante Decreto 259/2004, de 19 de noviembre, del Consell de la Generalitat).

Está incluido en el Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana; declarado en 1990 Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), en cumplimiento de la Directiva 79/409/CEE; y como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) en 2001, en aplicación de la Directiva 92/43/CEE; incluido en el Convenio de Ramsar como Humedal de Importancia Internacional.

Es la zona húmeda más importante de la Comunidad Valenciana y una de las principales de España. Se trata de una extensa laguna litoral separada del mar por una restinga arenosa y rodeada de arrozales que se encuentran inundados la mayor parte del año. La laguna presenta aguas dulces de 1 m de profundidad media y abundante vegetación palustre, que forma varias islas en su interior. Es una importante zona de cría de ardeidas, así como de invernada de aves acuáticas, que algunos años supera los 70.000 ejemplares.

La Albufera de Valencia se encuentra a una distancia mínima de 3 Km. del proyecto ferroviario, el cual en ningún caso intercepta el espacio natural o sus hábitats.

Por otro lado, según la cartografía de hábitats del MAGRAMA, se identifican 2 hábitats de interés comunitario (HICs), no estando ninguno de ellos estrechamente vinculados a los proyectos constructivos. Concretamente serían los hábitats 3140 "Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de Chara spp." (no prioritario), y el 1150 "Lagunas costeras" (hábitat prioritario), incluidos ambos en los límites de la "Albufera de Valencia", y por lo tanto no afectados por el proyecto.

También se ha detectado una formación vegetal de interés afectada por los accesos a la ZIA 2 y que es hábitat de interés comunitario (HICs) no prioritario (6430 "Megaforbios eutrofos hidrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino"). Siendo la especie principal característica de este hábitat *Arundo donax*, una especie de caña de rápido crecimiento y alto poder de regeneración y rebrote tras la poda.

Fauna

El alto grado de utilización agraria del territorio, junto con la existencia de importantes zonas urbanas, industriales y de infraestructuras, hacen que la fauna existente en el ámbito de estudio sea la característica de áreas antropizadas ligadas a los núcleos urbanizados y a los cultivos.

De este modo, las especies animales presentes en las zonas urbanizadas son especies de carácter generalista que dependen en gran medida de la presencia del hombre, como la golondrina común (*Hyrundo rustica*), gorrión común (*Passer domesticus*), gorrión chillón (*Petronia petronia*), avión común (*Delichon urbicum*), vencejo (*Apus apus*) y lechuza (*Tyto alba*), respecto de las aves. Dentro de los mamíferos cabe destacar el murciélago común (*Pipistrellus pipistrellus*), junto con roedores como la rata común (*Rattus norvergicus*), rata negra (*Rattus rattus*) y ratón casero (*Mus musculus*). En las zonas ocupadas por huertas y zonas cultivadas existe una mayor variedad de especies, si bien dada la abundancia de

edificaciones dispersas, también se trata de especies ligadas al medio antrópico. Así, además de las citadas anteriormente se señala la presencia de especies como el abejaruco (*Merops apiaster*), autillo (*Otus scops*), mochuelo (*Athene noctua*), cogujada común (*Galerida cristata*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*), curruca mirlona (*Sylvia hortensis*), gorrión molinero (*Passer montanus*), verdecillo (*Serinus serinus*) y estornino negro (*Sturnus unicolor*).

Respecto a la herpetofauna, ésta no es muy variada. Entre los anfibios destaca la presencia del sapo común (*Bufo bufo*). Los reptiles son más abundantes, apareciendo salamanquesa común (*Tarentola mauritanica*), lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*), lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) y culebras como la bastarda (*Malpolon monspessulanus*) y la culebra de escalera (*Elaphe scalaris*).

No obstante, debido a la cercanía del cauce artificial del Turia y de la Albufera de Valencia (calificada entre otras denominaciones como área de importancia para las aves – IBA nº 159 "L' Albufera") hace que en estas zonas puedan aparecer especies que, manteniendo su núcleo estable en la zona húmeda, utilicen estas zonas para el paso.

Al consultar el atlas virtual de la Avifauna Terrestre de España (CSIC-SEO/BirdLife), tan solo para la clase aves, en la cuadrícula YJ1, se citan 111 especies de aves reproductoras, así como una media de 53,5 especies por cada 100 km², por lo que es de esperar que la comunidad de fauna presente en el área de estudio sea más rica que plasmada en el punto 3.1.6 del anejo 10, más si cabe teniendo en cuenta la cercanía de la Albufera de Valencia y su rica comunidad de aves acuáticas que pueden utilizar la zona del proyecto como zona de paso durante los pasos migratorios y movimientos dispersivos.

En cuanto a la fauna presente en la "Albufera de Valencia", la abundancia y diversidad de especies, tanto de vertebrados como de invertebrados, hay que añadir su importancia por los endemismos que presenta, destacando los crustáceos *Dugastella valentina y Palaemonetes zariquieyi(«gambetes»),* el bivalvo *Unio turtoni valentinus («petxinot»)* y los peces ciprinodóntidos *Valencia hispánica («samaruc») y Aphanius iberus («fartet»).*

En cuanto a las aves, más de 250 especies utilizan regular o excepcionalmente este ecosistema y cerca de 90 las que se reproducen en él. El grupo de aves más numeroso durante el invierno son las anátidas, llegándose a concentrar entre 40.000 y 60.000 ejemplares. De ellas la más interesante es el pato colorado (*Netta rufina)* que llegan a superar las 17.000 aves, convirtiendo esta zona en el lugar más importante de Europa occidental para la invernada para esta especie.

Otras anátidas comunes en invierno son el ánade real (*Anas platyrhynchos)*, pato cuchara (*A. clypeata),* cerceta común *(A. crecca)*, ánade rabudo *(A. acuta)*, ánade silbón *(A. Penélope)*, ánade friso *(A. strepera)*, porrón común *(Aythya ferina), tarro blanco* (*Tadorna tadorna)*y un largo etc.

Es durante la época de cría cuando el Parc Natural de l'Albufera adquiere su verdadera importancia. Las colonias de ardeidas o garzas pueden superar en conjunto las 6.000 parejas y se ubican en las matas de la Albufera, siendo la especie más abundante, la garcilla bueyera, destacando la presencia de especies más escasas como la garcilla cangrejera y la garza imperial. Las colonias de larolimícolas (gaviotas y limícolas) sitúan el Parque en el segundo puesto en importancia para estas aves en el Mediterráneo ibérico. Son más de 5.000 las parejas nidificantes habituales de charrán común y charrán patinegro, acompañándoles, entre otros, la gaviota cabecinegra, la gaviota picofina, la avoceta y la cigüeñuela. Entre los patos, el ánade azulón es el principal nidificante, con el porrón europeo y el pato colorado, destacando

la presencia de la cerceta pardilla, especie catalogada en peligro de extinción, con entre 2 y 4 parejas cada año.

Contexto normativo

Para este efecto ambiental existe normativa a nivel nacional y autonómica ligada a la conservación de la naturaleza, y queda específicamente registrada en el Apartado 7 del proyecto (Pliego de prescripciones técnicas del proyecto constructivo). Adicionalmente a nivel municipal pueden existir ordenanzas específicas sobre ocupación de suelo, en el ámbito de sus competencias.

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Nivel Estatal.

- Ley 33/2015, de 21 de Septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y biodiversidad.
- Real Decreto 1015/2013 modifica anexos Ley 42/2007, Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- RESOLUCIÓN AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. (DOGC núm. 6854 – 20/04/2015)
- ORDEN AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 211 - 03/09/2015)

Normas específicas sobre conservación de la naturaleza. Comunitat Valenciana.

- Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación
- Ley Autonómica 4/2006, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Comunitat Valenciana.
- Decreto 161/2004, de regulación de los Parajes Naturales Municipales.
- Decreto 32/2004, por el que se crea y regula el catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.
- Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana

- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana
- Ley de la Generalitat Valenciana 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana.

Medidas previstas en el proyecto

Para la evaluación ambiental se han tenido en cuenta los criterios de coordinación de los aspectos ambientales a considerar en los proyectos definidos por el ADIF (IGP-6.1 Guía de prescripciones ambientales para los proyectos de construcción). Si bien destacar que las IGP-6.1 son de aplicación en la redacción de los proyectos de plataforma por lo que parte de las recomendaciones de las instrucciones del Adif no resultarían de aplicación. Dichas recomendaciones quedan englobadas bajo la denominación "Criterios para la protección y conservación de los suelos y la vegetación".

Una de las recomendaciones más relevantes incluye el análisis y la clasificación del territorio a efectos de localización de elementos auxiliares temporales bajo una serie de criterios conservacionistas y normativos, entre los que se encuentran la presencia de espacios protegidos y áreas de interés especial, así como áreas de valor ambiental y vulnerabilidad.

Con el fin de minimizar este tipo de afecciones en el entorno inmediato a las obras y zonas circundantes, fundamentalmente durante las fases de desbroce, excavación y movimiento de tierras y maquinaria, el Anejo Ambiental del proyecto constructivo en su apartado 4 establece una serie de medidas de protección sobre la vegetación actuaciones preventivas y correctoras:

1. Delimitación de las obras al interior del dominio ferroviario.
2. Medidas de protección de la vegetación.

Con respecto a la primera medida, para minimizar la afección a la vegetación se centra en la **delimitación de las obras al interior del dominio ferroviario**, mediante un análisis de las superficies de ocupación tanto permanente como temporal. Se establecen dos tipos de jalonamiento, temporal y rígido. El jalonamiento es una medida efectiva si se realiza un seguimiento del estado de la delimitación a lo largo de la obra, ya que es una medida de eficacia baja en la que fácilmente pueden ocasionar daños a la vegetación.

Así, en el segundo supuesto se establecerán medidas para la **restricción del desbroce y protección del arbolado**, al límite de la zona de ocupación de las obras, en el interior del límite marcado por los jalonamientos provisionales proyectados. La premisa a aplicar es procurar el desarraigo del menor número posible de ejemplares arbóreos, siempre que su permanencia no suponga un peligro durante las obras siguiendo una serie de recomendaciones como marcaje e inventario del arbolado, cercado protector, podas en caso de rotura evitar la colocación de clavijas, cuerdas, cadenas, etc.

Por último, en el Plan de Vigilancia Ambiental, se incluye los siguientes objetivos de seguimiento ambiental, directamente relacionados con el efecto ambiental analizado y su posible afección a la vegetación:

Objetivo	Actuaciones	Indicadores	Valor Umbral
Minimizar la ocupación de suelo por las obras y sus elementos auxiliares. Evitar afección a espacios protegidos y zonas excluidas	Inspección visual del jalonamiento y en su caso medición de las áreas incorrectamente	Localización de las obras dentro del dominio ferroviario. Longitud correctamente señalizada en relación a la longitud total del perímetro	Menos del 80% del área total correctamente señalizada a juicio de la Dirección de Obra o existencia de tramos

	jalonadas	correspondiente a las zonas de ocupación, elementos auxiliares.	de longitud mayor o igual a 50 metros sin jalones.
Evitar los daños producidos por la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas	Inspección visual	Circulación o presencia de vehículos fuera de las zonas señalizadas. Presencia de rodadas de maquinaria fuera de las zonas señalizadas.	Presencia de vehículos de obra fuera de las zonas señalizadas.
Protección de la vegetación en zonas sensibles*	Controles periódicos en fase de construcción.	% de vegetación afectada por las obras en los 10 metros exteriores y colindantes a los límites de los terrenos propiedad de ADIF.	1% de superficie con algún tipo de afección negativa por efecto de las obras.

*A efectos de este indicador se considera zonas sensibles las incluidas en las áreas excluidas a efectos de la localización de elementos auxiliares. Se considera vegetación afectada a aquélla que: a) ha sido eliminada total o parcialmente, b) dañada de forma traumática por efecto de la maquinaria, c) con presencia ostensible de partículas de polvo en su superficie foliar.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No se consideran premisas concretas que condicionen el análisis, principalmente debido a que los efectos se desarrollan sobre la fase de obra y las actuaciones y sus potenciales efectos se encuentras muy especificados.

Elementos del medio afectado y tipo de afección

Los elementos del medio afectados por las ocupaciones temporales del suelo son principalmente:

- El propio suelo, por las pérdidas de propiedades físicas que ocasiona la compactación, y la consecuente pérdida de capacidad de retención hidrológica y de aireación, así como por la erosión
- La vegetación, por daños directos, degradación generalizada, o destrucción
- La fauna, por la degradación de hábitats faunísticos, y la consecuente pérdida de zonas para alimentación, refugio y reproducción.

Durante la fase de obras, la misma ocupación del suelo y su explanación y compactación condiciona la pérdida de las propiedades del suelo y de la vegetación que pudiera existir. Asimismo en algunos puntos se tendrá que retirar y/o desbrozar vegetación de mayor porte.

La eliminación de la vegetación también implica una pérdida de soporte de los hábitats para el desarrollo, cobijo, nidificación o alimentación de las distintas comunidades animales características de los ecosistemas atravesados. En las actuaciones descritas como excavaciones también hay que considerar la potencial existencia de madrigueras u otro tipo de refugios. Por ejemplo, las plataformas ferroviarias constituyen corredores ecológicos de un tipo de fauna oportunista y que en ocasiones puede dañar estructuras.

Cuando los hábitats se encuentran ampliamente representados en el conjunto de la zona, el efecto que generan las actuaciones previstas sobre la fauna condiciona un movimiento parcial de dichas poblaciones a zonas cercanas en las que su hábitat también está presente. Sin embargo, en caso de que éstos posean una escasa representación en el entorno, la capacidad de supervivencia de las especies puede verse comprometida. Y estos cambios pueden tener consecuencias de especial gravedad si coinciden con las épocas más sensibles para las especies animales, en particular con las de cría y nidificación.

En este subtramo, la principal afección producida sobre la vegetación es la eliminación de la misma mediante desbroce para la ejecución de las actuaciones proyectadas. Esta eliminación tendrá lugar en la superficie de ocupación, que se localiza principalmente sobre dominio ferroviario, y tendrá un carácter permanente, si bien la afección carece de significancia porque la vegetación afectada presenta una escasa calidad, sin ningún mérito de conservación. Ya que no se prevé que se pueda producir afección sobre vegetación natural de interés, el impacto sobre este elemento es muy poco significativo.

Intensidad de la afección

El proyecto constructivo se desarrolla en diferentes ámbitos de actuación pero relacionados entre sí dentro de la ciudad de Valencia. Todas las actuaciones se llevan a cabo en el dominio ferroviario y las características de las mismas no implican una gran transformación del entorno principalmente antropizado. Las magnitudes de las operaciones de movimiento de tierras y tránsito de vehículos son de tal magnitud que la intensidad de esta afección se considera **MÍNIMA**.

Magnitud de la afección

Las actuaciones contempladas en este proyecto no afectan a hábitats importantes, ni a especies de flora y fauna amenazada, debido a la magnitud de las excavaciones a realizar y el tipo de vegetación existente en el entorno inmediato de la obra. La magnitud de la afección derivada de los movimientos de tierra y la ocupación temporal de terrenos, se verá muy amortiguada con la correcta aplicación de las medidas correctoras y preventivas planteadas, por lo que puede considerarse que este fenómeno afectará a una extensión pequeña y puede ser considerado de **PEQUEÑA MAGNITUD**.

Duración de la afección

Los pequeños desbroces tienen un carácter **PUNTUAL**, circunscrito a la duración de las actuaciones que lo producen que se localizan principalmente durante los meses de duración de la obra. Una vez cese la fase de obras (a lo largo de la cual se contemplan las actuaciones que producen este efecto), la afección desaparece. Se recuerda que las actuaciones de desbroce tiene una duración de días y son dentro del dominio ferroviario carente de vegetación de interés o catalogada. La afección sobre vegetación, se ve por tanto muy limitada en el tiempo.

Reversibilidad de la afección

La reversibilidad de la potencial afección sobre la vegetación es completa transcurrido un tiempo desde la finalización de las actuaciones ya especificadas, además las especies vegetales afectadas son herbáceas de rápido crecimiento o especies anuales. Por ello, se trataría de un

EFECTO REVERSIBLE a corto plazo, ya que en ningún momento se afectarían a ejemplares arbóreos o arbustivos que son de crecimiento más lento.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Dadas las condiciones ambientales de la zona de estudio afectada por el proyecto, se considera que la probabilidad de ocurrencia del efecto (afección directa a la vegetación) es muy baja, además se estima que sea minimizada debido a la aplicación de las medidas correctoras y preventivas y a su carácter reversible. La probabilidad de ocurrencia del impacto se **CONSIDERA MUY BAJA** debido a la práctica ausencia de actuaciones que afecten directamente a la vegetación.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

La ocupación de hábitats y su posterior afección sobre el medio puede tener:

- Un **efecto sinérgico**: puede haber sinergias negativas con el "*incremento de polvo*" o posibles "*vertidos a suelos y aguas*".
- Un **efecto inducido**: Un posible efecto inducido sería la alteración de la composición de la comunidad florística y/o faunística, como consecuencia del debilitamiento de la vegetación dañada o el aumento del riesgo de erosión. Efectos secundario de las ocupaciones de terreno son todos aquellos achacables a la presencia de instalaciones auxiliares y viales de obra: arrastre de tierras y contaminantes al sistema hidrológico en caso de lluvias, incremento de los niveles de contaminación acústica y lumínica, y sus efectos sobre el sosiego público y la fauna, incremento de las deposiciones de polvo sobre cultivos, bienes de las personas y hábitats, etc.
- Un **efecto acumulativo**: la ejecución simultáneamente de las actuaciones de diversos tramos puede repercutir en aumentar los efectos negativos de las emisiones a la atmósfera y que se amplíen longitudinalmente en más km de la traza.

Valoración del impacto

Tomando como referencia la valoración realizada del impacto en el apartado anterior, se entiende que este efecto/impacto es **MÍNIMO** debido tanto a la baja intensidad del impacto, magnitud localizada en el tiempo y en espacio así como a como a su alta reversibilidad.

Las medidas preventivas y correctoras así como el cumplimiento del respectivo Plan de Vigilancia Ambiental serían suficientes para garantizar que este impacto fuera mínimo en el área de actuación. Se detallan diferentes actuaciones preventivas y correctoras como limitar los desbroces a la zona vallada dentro del dominio ferroviario de ADIF, la protección de ejemplares aislados o no dejar maquinaria fuera de la zona de dominio ferroviario donde se realizarán las obras.

Recomendaciones

Como consecuencia de la valoración realizada sobre este efecto ambiental y sus posibles impactos, se concluye que las medidas previstas para su tratamiento son las adecuadas y suficientes para que la afección pueda ser considerada como mínima-compatible, sin que sea necesaria la adopción de medidas adicionales.

AFECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL

Identificación del efecto al que se refiere la ficha

Afección al Patrimonio Cultural, por labores de desbroce y excavación.

Situación de partida (prediagnóstico)

Actuación causante del efecto

Las diversas actividades, en fase de obra, que impliquen movimiento de tierras podrían potencialmente afectar a ciertos elementos del Patrimonio Cultural existente en la zona afectada por el proyecto, bien por causar algún tipo de daño sobre elementos arqueológicos cuya existencia no se conozca en la actualidad, bien por afectar a alguna vía pecuarias, en las zonas en las que se vayan a llevar a cabo desbroces y excavaciones.

Los daños producidos podrían ser, bien directos (destrucción; alteración), bien, por la ocupación del terreno que se produciría en las zonas en las que se ubiquen infraestructuras provisionales, por las labores propias de acopio de materiales, paso de maquinaria, montajes, cortes metálicos, etc.

Las actividades causantes de impactos sobre el Patrimonio Cultural que se identifican en el proyecto son:

- Ejecuciones y actuaciones: Desbroces y Excavación: Afección potencial a elementos arqueológicos desconocidos hasta el momento.

El posible impacto producido se debería a que las instalaciones auxiliares de obra, especialmente las que impliquen excavaciones y movimientos de tierra, tales como la apertura de caminos de acceso a las obras, pueden afectar e incluso destruir yacimientos arqueológicos u otros elementos de interés cultural.

Situación de partida

La zona de proyecto se localiza en superficies periurbanas de la ciudad de Valencia, en áreas fuertemente antropizadas con carencia de vegetación relevante. De forma general, domina la vegetación de tipo herbáceo en superficies residuales.

El único espacio de la Red Natura 2000 cercano a la traza es el LIC y ZEPA de La Albufera, a unos 3 km de la zona del proyecto.

Considerando lo detallado en el Apartado 3.1.9. Patrimonio Cultural del Anejo 13 de Integración Ambiental, se ha detectado la presencia de elementos de patrimonio cultural en la zona de actuaciones.

El grado de afección se determinó en función de la posición de los elementos del Patrimonio Cultural respecto al trazado proyectado, considerándose:

- Afección directa cuando las obras ferroviarias afectan físicamente al elemento localizado;

- Afección indirecta, cuando, a pesar de no haber ocupación del yacimiento, éste puede ser afectado por el desarrollo periférico de las obras (desplazamiento de la maquinaria, instalaciones auxiliares etc.)

- Afección nula cuando los elementos arqueológicos se encuentran fuera de la banda de afección directa e indirecta, y nunca serán afectados por las obras.

Se identifica un elemento del Patrimonio Cultural afectados directamente por el proyecto:

Nº PLANO	NOMBRE	TIPOLOGÍA	U.T.M. X (31) / Y (31)	CRON.	DISTANCIA A CENTRO
	Antigua Acequia Real	E. Etnográfico hidráulico. Acequia	209033.646/ 4371340.119	R, M	0 m.

También se identifica un elemento patrimonial y zonas arqueológicas con afección indirecta:

Nº PLANO	NOMBRE	TIPOLOGÍA	U.T.M. X (31) / Y (31)	CRON.	DISTANCIA A CENTRO
188	Molino de Las Fuentes	E. Etnográfico hidráulico. Molino	209613.251 / 4371404.962	M	70 m

Así como 3 elementos patrimoniales y zonas arqueológicas con afección nula.

En cuanto al Patrimonio Arquitectónico que es Bien de Interés Cultural declarado o incoado cercano, según la investigación llevada a cabo en el "Inventari de Patrimoni Cultural Immoble" de la Dirección General de Patrimonio Cultural Valenciano, son los siguientes:

- Monasterio de San Vicente de la Roqueta y la Iglesia Parroquial de Cristo Rey. C/ San Vicente, 126.
- Murallas Medievales
- Estación del Norte
- Vía Augusta

Los elementos arquitectónicos existentes en los términos municipales por los que se proyecta el Corredor Ferroviario, como son los cascos antiguos, no se consideran afectados al estar suficientemente alejados de las zonas de actuación del proyecto.

En el Apartado 3.1.10 del Anejo 13 de Integración Ambiental, se indica que no se ha localizado ninguna vía pecuaria que intercepte con el corredor mediterráneo en este tramo.

Contexto normativo

La normativa específica de protección del Patrimonio Cultural que habrá que tener en consideración es la siguiente:

<u>Estatal</u>

- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo

- Ley Orgánica 12/1995, de 12 de diciembre, de represión del contrabando.

- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.

- Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal, Arts. 235.1; 241.1; 250.5; 253, 319.1 y 3; 320; 321; 322; 323; 324; 339; 340; 613.1 a); 613.2; 614; 615; 616; 625 y 626. (Y la corrección de errores en BOE, 02/03/1996)

- Real Decreto 1680/1991, de 15 de noviembre, por el que se desarrolla la disposición adicional novena de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, sobre garantía del Estado para obras de interés cultural.

- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, modificado por Real Decreto 64/1994, de 21 de enero.

- Corrección de erratas, De la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.

- Ley 16/1985, de 25 de Junio, del Patrimonio Histórico Español.

- Decreto 798/1971, de 3 de abril, por el que se dispone que en las obras y en los monumentos y conjuntos histórico-artísticos se empleen en lo posible materiales y técnicas tradicionales.

Autonómica de Valencia

- Ley 5/2007, de 9 de febrero, de la Generalitat, de modificación de la Ley 4/1998, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano.

- Ley Autonómica 7/2004, de 19 de octubre, De Modificación de la Ley Autonómica 4/1998, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano.

- Ley Autonómica 14/2003, de 10 de abril, De Patrimonio de la Generalitat Valenciana.

- Ley Autonómica 4/1998, de 11 de junio, Del Patrimonio Cultural Valenciano.

- Instrucción /2012, de 13 de enero, de la Dirección General del Medio Natural, sobre vías pecuarias

Además, en su caso, serán de aplicación las correspondientes ordenanzas municipales.

Medidas previstas en el proyecto

En el apéndice nº 3 “Estudio de patrimonio cultural” del Anejo 10 de Integración Ambiental se incluye una descripción de las medidas previstas para evitar las afecciones negativas que potencialmente pudieran derivarse de las actuaciones anteriormente descritas sobre el patrimonio cultural del ámbito del proyecto. Todos los aspectos relacionados con la protección del Patrimonio Cultural se recogen en el apartado 4.8 “Protección del patrimonio cultural” y en el programa de vigilancia ambiental del Anejo 10 de Integración Ambiental, y en los planos 10.2 “Actuaciones preventivas y correctoras. Planta”.

Medidas de carácter normativo

Como medida general de prevención de cualquier tipo de afección que pudiera producirse sobre elementos del patrimonio cultural no conocidos hasta la fecha y que pudieran aparecer como consecuencia de la ejecución de las obras, es obligatorio, en cumplimiento de la

normativa vigente (Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español), que se realice un seguimiento arqueológico integral de la totalidad de las obras que impliquen remoción del terreno, sea esta remoción de la naturaleza que sea.

En caso de localizar restos de interés arqueológico o cultural, se paralizarán inmediatamente las obras, se tomarán las medidas oportunas para garantizar la protección de los bienes aparecidos y se comunicará el descubrimiento Departamento de Cultura de la Generalitat Valenciana, de acuerdo con lo establecido en el artículo 60 de la Ley 5/2007, de 9 de febrero, de patrimonio cultural valenciano.

Medidas específicamente contempladas en el proyecto

A continuación se indican todas las medidas preventivas y correctoras generales que se llevarán a cabo en la zona de obras. Se llevará a cabo igualmente en aquellas zonas auxiliares de las obras, complementarias o alternativas a las establecidas en el Proyecto de Construcción en las que se vayan a producir remociones de terreno:

- Prospección arqueológica superficial
- Exclusión de movimiento de tierras antes del comienzo de las obras
- Señalización en la planimetría de las obras un perímetro de protección alrededor de los elementos incoados o declarados BIC y control de las zonas excluidas
- Control de las zonas excluidas
- Señalización temporal del perímetro de las obras colindantes
- Seguimiento y vigilancia arqueológica de las obras
- Control y seguimiento arqueológico de los movimientos de terreno, por arqueólogo especializado, previa autorización de Cultura, mediante inspección periódica, para determinar la existencia de restos arqueológicos cuando se perfore el subsuelo
- Cualquier remodelación que se realice en terrenos de las estaciones ferroviarias definidas en el proyecto, deberá contar con un control arqueológico, en el caso de que se produzcan emociones de tierra por debajo de cota de terreno natural
- Se propondrán caminos de obra alejados de los núcleos antiguos de los términos municipales afectado
- Si la infraestructura ferroviaria afectase al cajeado de acequias de riego, aunque no se corte el suministro de agua, se llevará a cabo un control arqueológico de dichos encauzamientos como elementos de riego tradicional
- Informes con la periodicidad que estipule el Departamento de Cultura y en todo caso al menos con carácter mensual
- Toda modificación del Proyecto Constructivo deberá ser comunicada a la Consellería de Cultura para su autorización y el visado de medidas preventivas a ejecutar en caso de que sean necesarias

Se contemplan las siguientes medidas particulares de protección de los elementos con afección directa:

- Señalización del elemento y su área de protección en planimetría. Se informará a todos los agentes de la obra civil de su situación de exclusión

- Control arqueológico intensivo en las actuaciones de obra sobre los terrenos en los que se ha valorado la presencia de los yacimientos arqueológicos descritos

Las siguientes son las medidas particulares de protección de los elementos con afección indirecta:

- Antes de inicio de obras, señalización de los elementos y su área de protección en planimetría de obra. Se balizará el límite de la obra en dichas zonas, con el fin de evitar con ello cualquier incidencia de las obras sobre ellos. Se señalizará a todos los agentes de la obra civil como zonas excluidas.

- Aunque los yacimientos se ubiquen en el límite de la traza propuesta, se extremará la vigilancia arqueológica en esas áreas por si pudieran verse afectados.

- Dada la cercanía con la traza, se desaconsejan acciones de la obra que impliquen movimientos de tierras fuera de los límites del proyecto, con el fin de evitar potenciales afecciones sobre elementos arqueológicos detectados.

- Si por cualquier modificación en el Proyecto se llegasen a ocupar por la obra terrenos fuera de los límites ferroviarios contemplados en los planos que se adjuntan, se tendrían que realizar sobre terreno natural en las zonas arqueológicas, con el visado de la Delegación Territorial de Cultura de la Generalitat Valenciana, sondeos valorativos manuales y mecánicos y/o limpieza y documentación de los elementos etnológicos afectados

- En el caso de que los sondeos evidenciaran la presencia de un yacimiento arqueológico, se acometería una excavación arqueológica en área, siempre con el visado de la Consellería de Cultura

- Se llevará un control arqueológico directo de los límites exteriores de las obras, para no afectar a los terrenos próximos que se han valorado como zonas arqueológicas.

- En el caso de la zona auxiliar nº 1, que se define entre los PK 0+100 y 0+100 en el interior de terrenos ferroviarios y al sur de la antigua Acequia Real, será necesario un control arqueológico exhaustivo en la zona durante el desbroce por si se hallasen elementos patrimoniales asociados a dicha acequia

Las medidas de protección de los elementos con protección especial (BIC o BRL en la Comunidad Valenciana) son:

- Ni las zonas auxiliares de obra ni los caminos de acceso a las mismas podrán proyectarse en las zonas de protección de los lugares enumerados.

- Sobre las acequias y sus elementos asociados existentes en el ámbito de influencia de las obras se tendrá un control arqueológico exhaustivo durante las mismas para que no resulten afectados.

La medida de protección de los elementos estudiados con afección nula es la consideración de zonas excluidas para evitar cualquier movimiento de personal o maquinaria en sus terrenos.

Los elementos arquitectónicos existentes en los términos municipales por los que se proyecta el Corredor Ferroviario, como son los cascos antiguos, no se consideran afectados al estar suficientemente alejados de las zonas de actuación del proyecto, pero se consideran zonas excluidas para cualquier movimiento de personal o maquinaria de obra. Se llevará un control arqueológico del Plan de Rutas de obra para que no resulten afectados dichos espacios.

Respecto al seguimiento ambiental de los efectos y de las medidas adoptadas para mitigarlos, los aspectos e indicadores del seguimiento, se recogen en el Programa de Vigilancia Ambiental, del Anejo Nº 11 de Integración Ambiental, apartado 5.5.7. Protección del patrimonio histórico-artístico, cuyos objetivos son:

- PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO, ARQUEOLÓGICO, PALEONTOLÓGICO Y ETNOGRÁFICO

- VERIFICACIÓN DE LA EXISTENCIA DE UN CONTROL ARQUEOLÓGICO Y/O PALEONTOLÓGICO DURANTE LOS MOVIMIENTOS DE TIERRAS

Los informes de seguimiento exigen contenido acerca de la protección del Patrimonio Cultural, que se incluyen en los apartados:

- 5.6.3. Informes semestrales durante la fase de obras: Desarrollo de las actuaciones arqueológicas y paleontológicas y las medidas de protección del Patrimonio Histórico tomadas hasta el momento

- Informes previo a la emisión del acta de recepción de las obras: Informe sobre Protección del Patrimonio Histórico Español

    - Enumeración de las distintas actuaciones arqueológicas realizadas y la localización de las mismas: prospecciones superficiales, actuaciones de vigilancia y control, excavaciones y sondeos en cumplimiento de la legislación estatal y autonómica y de las distintas resoluciones administrativas que se van emitiendo por el o los organismos competentes en materia de cultura en el transcurso de las obras.

    - Descripción de los hallazgos casuales encontrados y el destino de los mismos.

No figuran artículos específicos del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto relativos a medidas de protección del Patrimonio Cultural.

El capítulo del Presupuesto donde se contemplan medidas contra la afección sobre el Patrimonio Cultural en obra es el Capítulo: 10.1.7 CONTROL ARQUEOLÓGICO.

- PRESENCIA DE TITULADO SUPERIOR DE LA CONSTRUCCIÓN (ARQUEOLOGO-PALEONTÓLOGO COLEGIADO) A PIE DE OBRA DURANTE LA REALIZACIÓN DE DESBROCES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS. INCLUYENDO LA EMISIÓN DE INFORMES. Medición: 6,25 meses. Precio: 2.360,83 €/mes. Importe: 14.755,19 €.

- REALIZACIÓN DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA SUPERFICIAL DE TODA LA ZONA DE OBRA ANTES DE EFECTUAR CUALQUIER TIPO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS, POR PARTE DE ARQUEÓLOGO TITULADO EN COORDINACIÓN CON LA DIRECCIÓN GENERAL DE

PATRIMONIO CULTURAL, INCLUYENDO ELABORACIÓN DE INFORME DE VALORACIÓN DE LOS POSIBLES RESTOS ARQUEOLÓGICOS. Medición: 1 unidad. Precio: 2.360,83 €. Importe: 2.360,83 €.

Medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental

No se identifican medidas derivadas de otros instrumentos de integración ambiental.

Análisis del efecto (diagnóstico)

Limitaciones y asunciones para el análisis de la afección

No existen premisas concretas que condicionen el análisis del efecto ambiental objeto de la ficha.

Elementos del medio afectados y tipo de afección

El movimiento de tierras puede provocar afección sobre dos tipos de elementos:

- Red de vías pecuarias: podría verse ocupadas, invadidas o afectada su permeabilidad
- Yacimientos paleontológicos o arqueológicos: podrían verse deteriorados o destruidos

Se identifica un elementos de Patrimonio Cultural afectado directamente (las obras ferroviarias afectan físicamente al elemento localizado) y otro afectado indirectamente (a pesar de no haber ocupación del elemento, éste puede ser afectado por el desarrollo periférico de las obras).

Además, se han identificado 5 elementos de Patrimonio Arquitectónico que son Bien de Interés Cultural.

Los elementos arquitectónicos existentes en los términos municipales por los que se proyecta el Corredor Ferroviario, como son los cascos antiguos, no se consideran afectados al estar suficientemente alejados de las zonas de actuación del proyecto.

Ninguna vía pecuaria que intercepte con el corredor mediterráneo en este tramo. Por tanto, dada la distancia a la que se localizan las actuaciones de las vías pecuarias más próximas, no se prevé afección sobre las mismas. Sin embargo, deberá tenerse en cuenta la ubicación de las vías pecuarias para evitar el tránsito de maquinaria de obra a través de las mismas.

Además, puede existir una afección potencial a elementos arqueológicos desconocidos hasta el momento.

Intensidad de la afección

Se entiende que la intensidad de la afección es **BAJA** gracias a la implantación de las medidas sencillas preventivas previstas en el Anejo, que permitirán la minimización de daños:

- Sobre los electos de afección directa: mediante la señalización de un perímetro de protección dentro del que no se realizarán movimiento de tierras
- Sobre los elementos de afección indirecta: mediante el control arqueológico y/o paleontológico

Magnitud de la afección

Debido al tipo de actividad que pudiera ocasionar el impacto (movimiento de tierra para instalaciones auxiliares), se asume que la magnitud de la potencial afección sería **LOCAL**.

Duración de la afección

Por la naturaleza de las medidas preventivas previstas (señalización temporal un perímetro de protección alrededor de los elementos de nueva identificación, exclusión de movimiento de tierras antes del comienzo de las obras y control arqueológico y/o paleontológico), se asume que el potencial impacto sería **TEMPORAL y de CORTA DURACIÓN**.

Reversibilidad de la afección

Por la naturaleza de las medidas preventivas previstas y el tipo de actuaciones que pudieran causar los impactos, se trataría de un efecto REVERSIBLE mediante medidas más o menos complejas dependiendo de la entidad del elemento a proteger.

Probabilidad de ocurrencia de la afección

Gracias a las medidas de carácter preventivo (prospección arqueológica de toda la superficie afectada por instalaciones auxiliares de obra, señalización temporal un perímetro de protección alrededor de los elementos de nueva identificación, exclusión de movimiento de tierras antes del comienzo de las obras y control arqueológico y/o paleontológico) la probabilidad de que se produzca una afección sobre los elementos del patrimonio cultural presentes en el ámbito del proyecto se considera muy baja.

Se considera, por tanto, una afección **MUY POCO PROBABLE**.

Sinergias, efectos inducidos y acumulativos

Respecto a otros factores relacionados con este impacto:

- Sinergias del impacto: no se prevén sinergias con otros elementos del medio.
- Efectos inducidos: no se prevén efectos “secundarios” relevantes del impacto que pueden afectar al medio.
- Efectos acumulativos: no se prevén efectos acumulativos.

Valoración del efecto

Se identifica un elementos de Patrimonio Cultural afectado directamente (las obras ferroviarias afectan físicamente al elemento localizado) y otro afectado indirectamente (a pesar de no haber ocupación del elemento, éste puede ser afectado por el desarrollo periférico de las obras).

Se considera un impacto **MÍNIMO**, es decir, prácticamente insignificante, y que con las medidas preventivas señaladas, a penas o nunca tendría lugar.

Recomendaciones

Se insiste en la importancia del Seguimiento Ambiental de las obras para evitar daños sobre los elementos patrimoniales identificados y para que, en el caso de que se identifiquen adicionales elementos del Patrimonio Cultural en algún punto de actuación, se puedan optimizar las medidas contenidas en el proyecto o, en su caso, adoptar medidas adicionales.